الذكاء السيال لدى دارسي الابتدائية والمتوسطة والاعدادية

الطالبة: زهراء علي حسن **أ.د. صالح نهير الزاملي**

جامعة واسط- كلية التربية للعلوم الانسانية

الملخص:

هدف البحث الى قياس مستوى الذكاء السيال لدى دارسي الابتدائية والمتوسطة والاعدادية ، وفقا لمتغيري النوع (ذكور – اناث) والعمر والمرحلة الدراسية (١٢ – ١٤ – ١٦ سنة) ، والمرحلة الابتدائية (السادس الابتدائي) والمرحلة المتوسطة (الثاني متوسط) والمرحلة الاعدادية (الرابع الاعدادي) .وتكونت عينة البحث من (٤٥٠) طالبا وطالبة بالتساوي من الذكور والاناث ، واعتمد الباحثان على اختبار الذكاء المتحرر من التأثير الثقافي الذي اعده عالم النفس ريموند كاتل كأداة للبحث وذلك لملائمتها لقياس متغيرات البحث ، وتم التحقق من الخصائص السايكومترية للاختبار (الصدق والثبات) .وبعد ذلك تم تطبيق الاختبار على عينة البحث ، وفي ضوء نتائج البحث تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات منها : ان الذكاء السيال ينمو بشكل تصاعدي ، وضرورة توعية المجتمع المدرسي والاسري بأهمية التدريب على البرامج التي تنمي الذكاء ، واجراء المزيد من الدراسات للتعرف على علاقة الذكاء السيال بالعديد من المتغيرات كالدافعية والتحصيل ومستوى الطموح وغيرها .

Abstract

Fluid Intelligence in Primary, Intermediate and Secondary School Learners

Prof. Dr. salih Nhayyir
Zahraa Ali Az-Zubaidy (MA student)
Wasit University / College of Education for Human Sciences

The present research study aims to measure the level of fluid intelligence in primary, intermediate and secondary school learners in view of two variables of gender: (male – female); age and education (12 – 14 – 16 years); primary stage (sixth classes); intermediate stage (second classes); secondary stage (fourth classes). The study sample consists of (50) students (both sexes equally). The two researchers have relied on the intelligence test which is free from cultural effect designed by the Psychologist (Raymond Cattell as a research tool. The psychometric aspects of the test (validity and reliability) have been validated.

The test, then, has been applied on the study sample. In view of the results reached, a number of conclusions, recommendations, and suggestions have been proposed, including: fluid intelligence grows increasingly; the necessity to grow awareness of the importance of training on programs which develop intelligence especially within school and family community; as well as conducting further studies to explicate the relation between fluid intelligence and other variables, like motivation, education, level of aspiration, …etc.

الفصل الاول

التعريف بالبحث

اولا : مشكلة البحث : –

إن الجدال حول قضية الذكاء من حيث هو موروث أم مكتسب مازالت قضية يتبناها كثير من العلماء الذين اهتموا بدراسة الذكاء والتفكير عبر عقود خلت، وكل إتجاه في هذا المجال له مؤيدوه ومعارضوه، وفي هذا السياق تشير المراجع المتخصصة إلى أن العديد من جوانب الذكاء موروثة من الآباء إلى الأبناء عبر الجينات، وفي الاتجاه المعاكس لهذه النظرة هناك مراجع ترى بان الذكاء يتأثر بالمحتوى المعرفي والثقافي للبيئة التي يعيش ويتفاعل فيها ومعها الانسان ؛ وبالتالي يحتاج المختصون بالشأن التربوي فهم التطبيقات التربوية لهذه الحقيقة ، وأساس بعض الاختلافات حول مصدر وثبات الذكاء و الخلاف على مدى تأثير الجينات مقابل تأثير البيئة على الأفراد، ولهذا السبب يكون من الضروري على المربي فهم التأثيرات المتباينة لعاملي الجينات (الوراثة) والبيئة (نوفل، ٢٠٠٧ :٢٤). مثلا كاتل صاحب نظرية الذكاء السيال يقول : إن الذكاء يعود إلى عوامل وراثية بنسبة (٨٠%) وإلى عوامل بيئية بنسبة (٢٠%)، إن التساؤل حول أثر البيئة في الإسراع بالنمو العقلي للأطفال كان وما يزال مثار للجدل، إذ بين في نظريته نوعين من الذكاء هما الذكاء السيال (الذكاء الفطري) والمحدد بالعوامل الوراثية والذكاء المتبلور المحدد بالعوامل البيئية (أبو حطب، ١٩٩٦ :١١).

وكذلك اختلفت الدراسات فيما بينها على تحديد حدود عمرية واضحة للذكاء السيال، إذ أن النقاش والجدل الذي يتعلق بالذكاء السيال لا يصدر عن الاختبارات فحسب بل ويجيء من شواهد تبين أن للعامل نمط مختلف في النمو والنقصان، فالأداء في الاختبارات المشبعة بالذكاء السيال تصل ذروتها حوالي إلى سن (١٨سنة) (أبو حماد، ٢٠١١ : ١٥٥).

فضلا عن أن الفروق الثقافية في مختلف المجتمعات قد تكون عاملا اخر في تباين مستويات الحدود العمرية للذكاء السيال مما أدى بالباحثين التي تبني اختبار كاتل المتحرر ثقافيا المعرب في البيئة المصرية من قبل الدكتور عبد السلام عبد الغفار وأحمد عبد العزيز إذ تم تطبيقه على البيئة العراقية ويتبين لنا أن الأختبارات والأدوات المستعملة في ميدان القياس النفسي بوجه عام، وميدان قياس السلوك العقلي بوجه خاص تواجه مشكلات إذ تعاني إختبارات الذكاء المتحررة ثقافيا واختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المتقدم من عدم تحقق موضوعية القياس، وذلك لقلة توفر الدراسات (العراقية، العربية) على حد علم الباحثين،

وبما أن الدراسات العراقية والعربية قليلة استعان الباحثان بالبحوث الأجنبية للإفادة منها وللتوصل إلى المصادر التي تناولت الدراسة، ومن خلال الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة إذ تشير المصادر إلى أن الذكاء السيال يدعى في أغلب الأحيان بالاستدلال السائل وبما أن الاستدلال السائل يتعامل مع المعلومات المجردة في الجانب التعليمي لذا فإن أغلب المواد الدراسية تعبيرا عن هذا الذكاء هو الرياضيات وبعض المواد العلمية لذلك يرى الباحثان إن أغلب الطرائق المتبعة في تدريس المواد تعتمد أغلبها على التلقين والحفظ لذا فإنها لا تثير أو تحفز هذا النوع من الذكاء بل تثير النوع الآخر وهو الذكاء المتبلور والمرتبط بالخبرة والتعلم الرسمي لذا فإن المستوى الفعلي لهذا النوع من الذكاء السيال ولاغلب المراحل الدراسية ومنها (الإبتدائية والمتوسطة والإعدادية) لا يبدو واضحا ولذا فإن الباحثان ارادا التعرف على مستوى هذا النوع من الذكاء لدى عينات دراسية مختلفة لكي يسعهما التعرف على الفروق عبر تلك المراحل ومن هنا تبرز مشكلة البحث الحالي في محاولة الإجابة عن التساؤلات الآتية: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المراحل العمرية (الإبتدائية، المتوسطة، الإعدادية في مستوى الذكاء السيال)؟ هل هناك مسارا تطوريا للذكاء السيال؟ وما طبيعة هذا المسار؟ وما هو العمر الذي يبدأ فيه الذكاء السيال؟ وهل لمتغير النوع الاجتماعي أثر في هذا التدهور؟

ثانيا : أهمية البحث:-

الذكاء هو أهم القدرات العقلية المعرفية لأنه يحيط بها جميعا، ويؤلف منها نسقا متصلا متكاملا، لذلك شغل الذكاء الباحثين في العلوم التربوية والنفسية منذ أوائل القرن العشرين ونشطت الدراسات الخاصة بالذكاء بأثر الوراثة في تحديد النسب المختلفة للذكاء والقدرات العقلية (السيد، ١٩٩٤: ص٤٣).

واهتموا بدراسة الذكاء كونه مرتبطا بمجالات المعرفة والإبداع والتربية والتعليم، ويمتد هذا الارتباط ليشمل مجالات الاقتصاد والسياسة والتنمية في مختلف مظاهرها (سعادة ٢٠٠٣: ١٣٢)، وأيضا له أهمية في المواقف الاجتماعية والحياتية على اختلافها، ولا شك أن مقولة "وضع الشخص المناسب في المكان المناسب" تتطلب التعرف على إمكانات الفرد العقلية، كما تتطلب التعرف على متطلبات العمل ومقتضياته من هذه الإمكانات، وتحقيق هذا المبدأ يتضمن كفالة الفرد ويسهم في بناء الدولة (جابر، ١٩٨٠: ٤).

أشار كاتل إلى مفهوم الذكاء السيال، الذي أعتبره استعدادا أساسيا للتعلم وحل المشكلات مستقلا عن التعلم والخبرة (علام، ٢٠١١ :ص٣٥٢)، امتد الاهتمام إلى دراسة

العمليات المعرفية المسؤولة عن السلوك الذكي وإلى محاولة فهم الأسس البيولوجية له والعوامل الثقافية المؤثرة فيه، حتى التوصل إلى مفهوم دينامي للذكاء فقد أصبح مسار نمو الذكاء بعيدا عن المسار التقليدي الذي تصوره الباحثون من قبل، والذي يقوم على افتراض تزايد الذكاء منذ الطفولة (أي المرحلة الابتدائية) إلى المراهقة (في المرحلة المتوسطة) وثباته في مرحلة الرشد (اي المرحلة الإعدادية) ثم تدهوره مع التقدم في العمر، أصبح نمو الذكاء عملية توافقية تتسم بالتفاعل مع متطلبات البيئة واحتياجات التوافق فأصبحت بعض عمليات الذكاء تتقدم في مرحلة متأخرة من العمر، كما أن بعضها الآخر يتراجع بطبيعة الحال وإن كان هذا التراجع الظاهر يخفي ورائه انتقالا كيفيا إلى مستوى أعمق، كما أنه قد يكون تراجعا مؤقتا يتلوه ثبات إلى الأمام (طه، ٢٠٠٦: ص١٠).

وتتضح الأهمية على وجه العموم في تعرف الذكاء لدى الطلبة بشكل عام، وطلبة المرحلة الابتدائية والثانوية بشكل خاص هو أن هذه المراحل الدراسية تمثل مرحلة البناء النفسي والمعرفي للطلبة، فهي محصلة أو دالة تأثير متغيرات تربوية واقتصادية واجتماعية وفكرية يعيشها الطالب أثناء حياته مما يؤدي به إلى تجسيد الدور الفعال الذي يقود إلى النجاح والإبداع (الازيرجاوي، ٢٠٠٦: ٣١).

ازداد الاهتمام بالذكاء السيال لأنه يمثل المعالجات المعرفية التي تمكننا من التلاعب بالرموز التجريدية كما هو الحال في الرياضيات، إذ يتضمن الذكاء السيال لدى "كاتل وهورن" الفعاليات التلاؤمية (التوافقية) وقدرات التعلم التي ترتبط مع النواتج العقلية مثل: التصنيف الشكلي، وتحليل الأشكال، وسلاسل الإعداد، والأرقام، والمصفوفات، فضلا عن أنه يشير إلى إدراك العلاقات، وتكوين المفاهيم، والحكم العقلي، والتجريد وفي حالة الاداءات التي لا تلعب الخبرات المتعلمة دورا مهما في حالتها (١٦٢-١٦١: ١٩٩٦،.Kaufman, et al).

ويستمد البحث الحالي اهميته النظرية من خلال الكشف عن المسارات التطورية التي يتخذها الذكاء السيال فضلا عن الكشف عن طبيعة تلك المسارات فيما إذا كانت مؤيدة لنظرية (كاتل) والمعتمدة في الدراسة الحالية ، وكذلك يعد البحث الحالي أول دراسة على مستوى العراق (بحسب علم الباحثان) لتعرف على المسار التطوري في الذكاء السيال لدى مراحل ومنها (مرحلة الطفولة، ومرحلة المراهقة، ومرحلة الرشد) فضلا عن أنها أول دراسة عربية جمعت بين هذه المراحل إذ كثير من الدراسات اعتمدت مرحلة الرشد وكبار السن كدراسة (قوشحة، ٢٠٠٠) أو

على كبار السن فقط كدراسة (الوصيف، ٢٠٠١) .

ويستمد البحث الحالي أهميته التطبيقية من خلال جدوى نتائجه في توفير المعلومات اللازمة للباحثين والمختصين في مجال دراسات النمو والتطور، والإفادة منها في تحديد الطرائق المناسبة للتعامل مع فئات البحث المدروسة، والالمام بقدراتهم الحقيقية للافادة منهم في مجالات الحياة المختلفة من خلال التعرف على مواطن القوة والضعف في القدرات العقلية المعرفية لديهم والمتمثلة في الذكاء السيال، ومعدل هذا التغيير وأثره في الأداء، والحكم على الأمور، ومدى تكيفهم مع بيئاتهم والمحيطين بهم.

يؤكد (تايلر، ١٩٨٩) على أهمية نتائج إختبارات الذكاء بوصفها أدوات لا يمكن الاستغناء عنها في المجتمع الحديث، فنحن نستعملها لكي تساعدنا في اتخاذ قرارات عن وضع الأفراد في المدرسة أو العمل، ولكي تساعدنا في صياغة السياسات التربوية والإجتماعية وكلما تقدمت البحوث في ميدان قياس الذكاء أصبحت أكثر دقة وملائمة وهي ليس مثل كل الأدوات، تحتاج إلى مهارة خاصة في التناول ومعرفة دقيقة لما يمكن أن تعمله، وما لا يمكن أن تعمله (تايلر، ١٩٨٨: ص٨٣).

من خلال كل ما تقدم يمكننا ايجاز الأهمية للبحث بما يلي : –

١– اهمية دراسة وكشف وتعرف متغير معرفي مهم جدا من متغيرات علم النفس التربوي الا وهو متغير الذكاء السيال .

٢– اهمية المراحل الدراسية الثلاث (الابتدائية – المتوسطة – الاعدادية) باعتبار انها تمثل العمود الفقري والاساس المتين لأعداد الانسان للحياة الجامعية بشكل خاص والحياة الاجتماعية بشكل عام .

٣– ان الكشف عن الذكاء السيال وتعرف مسار نمائه وتطوره يتيح مساحة واسعة امام المختصين بالشأن التربوي من معلمين ومدرسين واباء ومسؤولين وأداريين في المؤسسات التربوية والتعليمية .

٤– تعتبر النتائج التي يتوصل اليها البحث الحالي خبرة متراكمة لكل باحث في الذكاء الانساني .

ثالثا : أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى: –

١ – قياس مستوى الذكاء السيال تبعا للمرحلة الدراسية (الابتدائية – المتوسطة – الاعدادية) وتبعا لمتغير النوع الاجتماعي (ذكور – أناث) .

٢ – التعرف على دلالة الفروق الفردية في مستوى الذكاء السيال تبعا لمتغيري النوع (ذكور–اناث) والعمر (١٢– ١٤ – ١٦) سنة.

رابعا : حدود البحث : –

يتحدد البحث الحالي بتلاميذ الصف السادس الابتدائي وطلاب المرحلة المتوسطة (الثاني متوسط) وطلاب المرحلة الإعدادية (الرابع الإعدادي)، من المدارس الحكومية في مركز محافظة واسط/ مدينة الكوت، وللدراسة الصباحية ومن كلا الجنسين (ذكور–اناث) وللفرعين الدراسيين (العلمي_ الأدبي) للعام الدراسي ٢٠١٥– ٢٠١٦.

خامسا : تحديد المصطلحات : –

١ – الذكاء السيال :

– كاتل (Cattell , ١٩٦٣): عرف الذكاء السيال بأنه :

" القدرة على الاستنتاج، ومعالجة المعلومات مثل إيجاد التشابه الوظيفي، والتناظر بين سلسلة من الحروف من خلال بعض المحكات، وهو غير مرتبط بالثقافة والخبرة (cattell , 1963 :54) .

– ساتلر (sattler , 1990) عرف الذكاء السيال أنه :

الفعالية العقلية غير اللفظية المتحررة من أثر الثقافة بشكل نسبي ، ويتصل بالعمليات العقلية ، ويعتمد على البنى الفسيولوجية كما أنه أكثر حساسية لأثار الاصابة المخية (sattler , 1990 : 48) .

– مك كرو (Mc Grew , 2009) عرفه بأنه :

المهارات المعرفية اللازمة لحل المشكلات الجديدة والاستدلال والاستقراء والتبصر في العلاقات المعقدة ، ويتجلى في قدرة الفرد على استعمال العمليات العقلية والذهنية اللازمة لحل المشكلات غير المألوفة والتي لا ترتبط بالتعليم المدرسي (Mc Grew , 2009 : 5) .

التعريف النظري : تبنى الباحثان تعريف كاتل للذكاء السيال .

التعريف الاجرائي : الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال اجاباته على فقرات اختبار الذكاء المتحرر ثقافيا والمكيف في الدراسة الحالية على البيئة العراقية .

٢ – المرحلة الابتدائية:–

هي المرحلة الدراسية التي يقبل فيها الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٦–١٠ سنوات، أما العمر العقلي فيتراوح ما بين ٣–٦ سنوات، وقد يصل معظمهم إلى عمر عقلي ٨ سنوات والطفل في هذا السن لم يبلغ بعد مرحلة النضج التي تمكنه من تعلم القراءة لذا ينبغي تنظيم مجموعة من الخبرات التي تستثير ميله ورغبته نحو القراءة وتنمي عنده القدرات الأساسية اللازمة لتعلم القراءة ولهذا ينبغي تشجيعه على الكلام واستعمال ألفاظ جديدة وإن تنمي عنده القدرة على التعبير اللفظي الملائم من حيث الدقة والوصف والتسلسل (عباس، ٢٠٠٢: ص١٦٤).

٣ – المرحلة المتوسطة:–

هي المرحلة الدراسية التي تلي الدراسة الابتدائية وتسبق الدراسة الإعدادية ومدة الدراسة فيها ثلاث سنوات وتشمل الصفوف الثلاثة (الأول متوسط، الثاني متوسط، الثالث متوسط) (الجبوري، ٢٠٠١: ١٧).

٤ – المرحلة الإعدادية:–

يعرفها نظام المدارس الثانوية الصادر من وزارة التربية لسنة ١٩٧٧ بأنها: مرحلة دراسية تقع ضمن المرحلة الثانوية بعد المرحلة المتوسطة ومدتها ثلاث سنوات، تهدف إلى ترسيخ ماتم اكتشافه من قابليات للطلبة وتمكنهم من بلوغ أعلى مستوى من المعرفة والمهارة مع تنويع وتعميق بعض الميادين الفكرية والتطبيقية تمهيدا في المواصلة في الدراسة وإعداد للحياة العملية الإنتاجية (وزارة التربية، ١٩٧٧: ص٤).

الفصل الثاني

الإطار النظري ودراسات سابقة

يضم هذا الفصل قسمين أساسيين، هما الإطار النظري ودراسات سابقة، وقد احتوى الإطار النظري وصفا لماهية الذكاء وطبيعته ، ونمو الذكاء وتطوره ، وبعض نظرياته ، وبعض اختباراته ، أما القسم الثاني فيتضمن بعض الدراسات السابقة التي تمكن الباحثان من الإطلاع عليها والافادة منها في إجراءات البحث الحالي .

أولا: الإطار النظري

١– ماهية الذكاء وطبيعته : –

يعد الذكاء من المفاهيم القديمة في التراث العلمي، فقبل بينيه لم يكن لهذا المفهوم وجود مميز على أي صورة، ولا نستطيع أن نلمح تعبير الذكاء في كتابات القرن التاسع عشر، سواء كتابات الفلاسفة أو علماء النفس وقد إنتهى القرن دون أن يوضح تمييز واضح بين الذكاء والروح والطبيعة الإنسانية والإحساس والإدراك والإرادة وغير ذلك من المفاهيم النفسية التي كانت متداولة (فرج، ١٩٩٧: ٥٠٤).

فقد ظهرت الكلمة اللاتينية (intelligence) أول مرة على يد الفيلسوف الروماني شيشرون وشاعت هذه الكلمة في الإنكليزية والفرنسية intelligence وتعني لغويا الذهن (intellect)والفهم (Understanding) والحكمة (Sagacity) وقد ترجم العرب هذه الكلمة بمصطلح "الذكاء" (عبد الخالق، ١٩٨٩، ص٢٧٩).

ومصطلح الذكاء في اللغة العربية هو تمام الشيء وسرعة الفهم ويرجع أصل الكلمة إلى القول ذكت النار ذكوا، وذكا ذكاء أي اشتد لهيبها واشتعل، ويقال الأمر ذاته للشمس والحرب والريح ويقال كذلك ذكا فلان ذكاء أي سرع فهمه وتوقد (الرازي، ١٩٧٨، ص٢٢٣).

إذ جذب مفهوم الذكاء انتباه الكثير من العلماء واهتمامهم في العديد من فروعه منذ القدم، وقد تركزت البدايات البارزة ذات

التأثير في هذا المجال في مسارين أساسيين، يتمثل المسار الأول في أعمال العالم الإنكليزي (جالتون، ١٨٢٢) الذي درس الذكاء البشري وركز في دراسته على أهمية دراسة الحواس في تلقي المعلومات، وقد افترض أن الذكاء مشتق من السرعة والقدرة على انتقاء الاستجابات الحسية للمنبهات البيئية، والقدرة على الاستدلال وإصدار الأحكام البسيطة المتعلقة بالمنبهات (عبد الخالق، ١٩٩٦: ١١٣). أما المسار الثاني فيتمثل في اعمال العالم (بينيه، ١٩٠٥) الذي أهتم بدراسة العمليات العقلية المعرفية، وأكد على أن أهم الفروق بين الاجناس البشرية توجد في الأنشطة العقلية العليا مثل إصدار الأحكام المعقدة، والاستدلال، والتكيف، والفهم العام (أبو حطب، ٢٠١١: ٣٥٩).

وقد ازدادت البحوث والدراسات التي اهتمت بالذكاء مع ظهور هذا المفهوم وإعداد الأدوات لقياسه، وبالرغم من ذلك لم يتوصل العلماء إلى تعريف دقيق وموحد له، لأنه مفهوم من السهل فهمه ولكن من الصعب تحديده وذلك لتعقد جوانبه، فضلا عن النظريات التي جاء بها العلماء لتفسيره، فقد أكدت (مليكة، ١٩٩٢) على أن مشكلات تعريف الذكاء في علم النفس، تتشابه مع مشكلات تعريف الطاقة في علم الطبيعة، ذلك لأننا نتعرف على الطاقة عن طريق خصائصها أو آثارها دون لمسها أو رؤيتها، وكذلك الذكاء فهو " تكوين فرضي" لا نلاحظه بشكل مباشر وإنما من خلال بعض المواقف السلوكية (مليكة، ١٩٩٢، ١٣١).

لذلك نرى ان الأفراد يصف بعضم البعض في الحياة اليومية بالذكاء، فالتلميذ المتفوق في دراسته هو تلميذ ذكي، والطبيب الناجح في مهنته هو طبيب ذكي، والفرد الذي يتصرف بلباقة في المواقف الاجتماعية هو فرد ذكي فهل الذكاء هو القدرة على التعلم أو القدرة على التكيف أو النجاح في العمل أو اصطناع الحيل؟ هل الاستعمال اليومي لمفهوم الذكاء يعطي صورة دقيقة لمعناه؟ هل يمكن أن يتخذ مفهوم الذكاء أساسا لتصنيف الأفراد إلى مستويات مختلفة؟ وما ينجم عن هذا التصنيف من مشكلات مختلفة (أبو حريج، ٢٠٠٠: ص٧٩).

من خلال ما تقدم نقول بأن الذكاء قدرة عقلية ينماز بها الافراد عبر تصرفاتهم وسلوكاتهم في المواقف والاحداث والاشكالات التي تعترض حياتهم وتستفز بداهتهم ، ويرتكز على مرتكزين العامل الجيني الوراثي والعامل البيئي ، ومن خلال تفاعلهما يتمظهر الذكاء .

٢ – نمو الذكاء وتطوره –:

تنمو القدرة العقلية العامة (الذكاء) تدريجيا فتزداد القدرة على التعلم وينمو الذكاء بمعدل

ثابت تقريبا أثناء الطفولة ويقترب الذكاء من مستوى نموه النهائي خلال المرحلة الثانوية، وتبين الدراسات التي تستعمل مقياس (ستانفورد– بينيه) للذكاء إن الزيادة السنوية في العمر العقلي تأخذ في التناقص بعد سن الثالثة عشر ثم تقف في سن الخامسة عشر تقريبا ويصل متوسط الذكاء لمستوياتهم العليا حوالي في هذه السن، أما الأذكياء فيستمر النمو في ذكائهم حتى الثامنة عشر تقريبا بينما يصل العمر العقلي الى حده الأعلى عند الرابعة عشر (أبو علام، ١٩٨٦: ١٦٨).

والذكاء ينمو مع العمر وإن العمر له وحدة قياس نمائية والذكاء ظاهرة نمائية ويسير في مراحل متدرجة متتابعة متسلسلة إذ يخضع لقوانين النمو الإفتراضية ويتأثر بالعوامل الوراثية والبيئية فالذكاء قابل للتطور إذ يحول الأطفال إلى خبراء في معالجة المواد والاشياء والموجودات المحيطة بهم ، والذكاء عامل كامن يحتاج إلى ظروف لتلميعه وشحذه لدى الطفل (قطامي، ٢٠١٠: ٢٣٢).

ويرى البعض بأن الذكاء ينمو سريعا في الطفولة وخاصة في سن المهد ثم تتباطئ سرعته عند المراهقة ويستقر على مستوى ثابت معين في الرشد ويبقى كذلك الى بدء الشيخوخة فينحدر عن مستواه الذي ظل ثابتا طوال الرشد ، لقد تواترت نتائج الابحاث الاحصائية التجريبية على تقرير ان الذكاء يكاد يقف نموه عند الاغبياء في حوالي الرابعة عشرة من عمرهم وعند المتوسطين في حوالي السادسة عشرة وعند الممتازين في حوالي الثامنة عشرة (السيد ، ٢٠٠٠ : ١٧٤ – ١٧٥) .

ويرى البعض الاخر من العلماء بأن الذكاء السيال يتأثر بعوامل بيولوجية وعصبية ، ويعد العامل الوراثي (genetic factor) من أكثر العوامل تأثيرا في الذكاء السيال ، اذ يرى كل من كاتل وهورن أن الذكاء السيال أكثر ارتباطا بالوراثة ، ويعتقد بأنه ينشط بين عمر (٢ – ٣) سنوات تزامنا مع تطور معظم القابليات الانتباهية والادراكية والحركية ، وتؤكد الدراسات أن الذكاء السيال ينمو بسرعة في مرحلة الطفولة المبكرة والوسطى ، ثم يستمر بالنمو في مرحلة المراهقة ، ويبلغ الذكاء السيال ذروته بين عمر (٢٦ – ٣٥) سنة ، ثم يبدأ بالتراجع بعد تلك السن ، ويستمر تباعا بالأنخفاض (Blankson , 2005 : 48 – 49) .

٣ – بعض النظريات التي فسرت الذكاء : –

أ – نظريات النماذج الهرمية (Hierarchical theory: –)

تهتم هذه النظرية باستعمال نتائج التحليل العاملي لتخليص العدد المتنوع من الاختبارات والعوامل التي توصلت اليها النظريات السابقة، للتغلب على جانب القصور التي تعاني منها، وتنظيم العلاقات بين القدرات من خلال ترتيب هرمي (هيراركي) يكون أسلوب التصنيف فيه كالشجرة المعكوسة جذورها إلى الأعلى واغصانها إلى الأسفل، وفيه عدة مستويات من العوامل، وكلما ازداد المستوى الذي يوجد فيه علوا كانت طبيعته أكثر اتساعا، وكان مدى الأداء الذي يتضمنه أكثر شمولا. ومنها النظريات الآتية:

ب – نظرية دونالد هب في الذكاء السيال (Hebb,١٩٤٢): –

تتشابه فكرة كاتل بوجود نمطي الذكاء السيال والمرن مع فكرة الدكتور (دونالد هب) في تسمية الذكاء بالذكاء (أ، ب).

أ– الواسع الفطري الذي يعني بوجود (مخ سليم وأيضا جهاز عصبي سليم)

ب– ويقصد به (نشاط المخ بالقدر الذي تسمح به عملية النمو والتنمية)

والفرق بينهما في إن (هب) يفترض أن الذكاء (A) تشير إلى الجانب الوراثي وهي الإمكانيات الكامنة الأساسية للفرد ويتحدد هذا بالجينات الوراثية وهذا النوع لا يمكن تعلمه واكتسابه، ولا يمكن قياسه بالمعنى السلوكي فهو نوع من الإمكانية الفيزيولوجية، وكل ماتقيسه إختبارات الذكاء الحالية هو الذكاء (B) والذكاء (B) يشير إلى تفاعل الجانب الوراثي والبيئي وهو مستوى القدرة التي يدركها الفرد في سلوكه كقدرته على التفكير والإدراك والتعلم وهذه قدرة يمكن تعلمها واكتسابها والذكاء (C) ويشير إلى الجانب الادائي من السلوك العقلي وهي الدرجات التي يحصل عليها الفرد في اختبار ذكاء معين، تتحد نظرية كاتل في المؤشرات السلوكية المميزة لكل من نوعي الذكاء، ويؤثر في كل من نوعي الذكاء عند كاتل القدرة على إدراك العلاقات واستنباط المتعلقات التي كان يصف بها سبيرمان العامل العام، وتحد هذه القدرة بالعوامل العصبية والفيزيولوجية وبظروف الرحم أثناء الحمل وتتأثر بإصابات المخ وعوامل التغذية والتدريب البدني وبعض العوامل الكيميائية (كنقص الأوكسجين) وهما جميعا يؤثران في البنية والوظيفة على المستوى البيولوجي (أبو حماد، ٢٠١٠: ١٥٢).

ج – نظرية فيرنون (Vernon,١٩٥٠) : نظريات العوامل الهيراركية

أقترح فيرنون في الخمسينيات من القرن العشرين تنظيما هرميا لبنية الذكاء يتألف من عدة مستويات على النحو الآتي:

أولا: العامل العام/ يقع في قمة الهرم ويرتبط إيجابيا بكافة القدرات العقلية الأخرى في الهرم.

ثانيا: طائفة العوامل اللفظية/ التربوية وتتعلق بالطلاقة اللغوية والقدرات اللفظية المرتبطة بأستعمال اللغة والكلام.

ثالثا: طائفة العوامل الثانوية/ وتتعلق بقدرات معينة كالتفكير الابتكاري وحل المشكلات والقدرات العددية.

رابعا: طائفة العوامل المكانية والميكانيكية/ وتتعلق بقدرات إدراك المكان والموقع والحجم والشكل فضلا عن القدرات المرتبطة بمعالجة الأشياء وإدراك الأشياء وأداء المهارات الحركية المتعددة (الزغول، ٢٠١٢: ص٢٣٤)

د – الإنموذج الهرمي عند "كاتل" (١٩٨٧– Cattell،١٩٦٣)

في عام ١٩٤٠، أقترح ريموند كاتل (Cattell)فرضا عاما يتلخص بأنه لا يوجد في الميدان المعرفي عامل واحد وإنما عاملان، أطلق على أولهما القدرة العاملة السائلة وعلى ثانيهما القدرة العامة المتبلورة، وقد نما هذا الفرض وتطور في صور عدة مستقلة وفي رأي كاتل أن الفروق الأساسية في الذكاء ترجع إلى عاملين (من الدرجة الثانية) بالمعنى الذي إشاعه في التمييز بينهما، ويقتنعون بعامل واحد سواء من الدرجة الأولى عند سبيرمان (Spearman) أو من الدرجة الثانية عند ثيرستون ( ) (Thurstone) الفاعوري، ٢٠١٠: ٨).

سوف نتناول الآن إحدى نظريات الذكاء الحديثة نسبيا والتي تندرج تحت المنحني القياسي وهذه النظرية هي نظرية (كاتل) في الذكاء السيال تم إختيار هذه النظرية لعدة أسباب منها :

١– عدم إلمام كثير من الدارسين بهذه النظرية بالقياس لنظريات أخرى مثل نظرية العاملين عند (سبيرمان) ونظرية العوامل المتعددة عند (ثرستون) ونظرية العوامل الطائفية عند (فرنون).

٢– تعرضت هذه النظرية بشكل مفصل لدور العوامل الوراثية والبيئة في ارتقاء الذكاء.

٣– ناقشت النظرية قضية ثبات نسب الذكاء عبر العمر، وهي إحدى القضايا المهمة في علم النفس الارتقائي والخاصة بالتغيرات التي تطرأ على نسب الذكاء عبر العمر (علوان، ٢٠٠٣: ٢٢٨).

أكد كاتل على وجود نوعين من الذكاء الأول هو الذكاء السيال لا يرتبط بالثقافة ويتدهور مع تزايد العمر الزمني، ويقاس بأختبارات الإدراك والتقدير والفهم والاستدلال والذكاء السيال لا يعتمد كثيرا على الخبرات العلمية وينطوي على خصائص تؤدي إلى إدراك العلاقات المعقدة في البيئات الجديدة، والثاني الذكاء المتبلور: ويقاس عن طريق المهارات العددية، اللغوية، والمعلومات الميكانيكية واستعمال المترادفات وتكون تنمية هذه

القدرات موضع تركيز في التعلم في المدرسة ونتيجة لذلك يعتقد (كاتل) إن الذكاء المتبلور يتأثر تأثيرا كبيرا بالخبرة والتعلم الرسمي، وينمو مع الخبرة أي لا يتدهور بالعمر (الزيات، ١٩٩٥: ١٣٩).

قدم جون هورن وريموند كاتل في الستينيات من القرن الماضي نظرية عرفت بأسم نظرية الذكاء السيال وقدم لها هورن مراجعة حديثة في التسعينيات من القرن الماضي والأساس النظري الذي تقوم عليه النظرية هو أن الذكاء باعتباره قدرة عقلية عليا ماهو إلا نتاج كل من العوامل البيولوجية والوراثية من ناحية والعوامل الإجتماعية والثقافية من ناحية أخرى، ينتظم مفهوم الذكاء حسب نظرية هورن وكاتل تحت عاملين رئيسين هما عامل الذكاء السيال الذي تحدده عوامل بيولوجية ووراثية تنتقل إلى الطفل عبر الكروموسومات والجينات التي يأخذها الطفل من الوالدين والأجداد والذكاء المتبلور الذي يعكس مايكتسبه الفرد من المعلومات ومعارف من البيئة (علوان، ٢٠٠٣: ٢٢٩)

يشير " كاتل " إلى أن الذكاء السيال قدرة على الاستنتاج وحل المشكلات في المجالات الجديدة وقد قدم هورن تفصيلا وإضافة على نظرية كاتل إذ برهن على أن هناك ذكاء مكاني والذي يمكن أن يكون منفصلا عن الذكاء السيال، ويمكن أن نلمس وجود الذكاء السيال بقوة في إختبارات الرياضيات ولكن من الأفضل الإشارة إليه على أنه قدرة استدلالية أكثر من كونها قدرة رياضيات اذ يوجد قليل من الصعوبة في فصل الذكاء السيال عن الذكاء المكاني في دراسات التحليل العاملي (جون آندرسون، ٢٠٠٧: ٥٢٠).

ومن الناحية الارتقائية يرى كاتل إن القدرات التي يتضمنها الذكاء السيال تنمو وتطرد مع زيادة العمر وحتى فترة المراهقة والرشد، ولكنها تعود إلى الانخفاض والتدهور مع التقدم في السن وذلك نظرا لطبيعتها البيولوجية والفسيولوجية، ويرى كل من هورن وكاتل إن القدرات التي يتضمنها الذكاء السيال غالبا ماتسبق بالنمو القدرات التي يتضمنها الذكاء المتبلور، وأن مقدار

التدهور الذي يطرأ على قدرات الذكاء السيال مع التقدم بالعمر يكون أعلى بكثير من مقدار التدهور الذي يحدث لقدرات الذكاء المتبلور والتي تتسم بمقاومتها لعمليات تشيخ المخ (علوان، ٢٠٠٣: ٢٣٠).

ويرتبط الذكاء السيال (الخام) والمتبلور عند (كاتل) معا في الجمهور العام المتجانس الذي يتقاسم أفراده حضارة واحدة، لأن تقبل المعارف والمهارات يعتمد أساسا على الذكاء السيال ويبلغ الذكاء السيال ذروته أو إلى أقصى مداه حتى نهاية المراهقة وربما يبدأ بالانخفاض تدريجيا بعد ذلك بفترة قصيرة (فرج، ٢٠١٢: ٦٥٢).

هـ – نظرية بياجيه: (١٩٨٠-١٨٩٦،Piaget)

تعتمد النظرية الارتقائية للذكاء على ضرورة حدوث زيادة مستمرة في القدرة العقلية مع التقدم في العمر – حتى مرحلة الرشد على الأقل ويعد " بياجيه " من أهم العلماء الذين اهتموا بالنمو العقلي، إذ أكد أنه القدرة على التفكير المنطقي، وهو نتاج التفاعل بين العوامل البيئية والوراثية، وجاءت اهتمامات " بياجيه " بالكيفية التي يفكر فيها الأطفال أكثر من اهتمامه بماذا يفكرون أو كم من الحقائق التي يعرفونها، والذكاء في رأيه نوع من السلوك التكيفي، وشكل من أشكال التوازن بين الفعاليات العقلية لدى الفرد وبين البيئة التي يعيش فيها، ومع ازدياد هذا التوازن يزداد تمتع الفرد بذكاء أعلى (نوفل، ٢٠٠٧: ٥٠-٥١).

يعرف " بياجيه " الذكاء بأنه (يتضمن التكيف والتوازن بين الفرد ومحيطه، ومجموعة العمليات التي تسمح بهذا التوازن) فالذكاء من وجهة نظره عملية تكيف، والعقل يؤدي وظائفه مستعملا هذه العملية، ويرى أن الذكاء يسمح للكائن الحي أن يتصل إيجابيا ببيئته، إذ أن كلا من البيئة والكائن الحي في تغير مستمر والتفاعل بين الإثنين يجب أن يتغير هو الآخر تغيرا مستمرا، إن النشاط العقلي يميل دائما لخلق الظروف المثالية لبقاء الكائن الحي في حالة اتزان تحت الظروف وإن الذكاء بوصفه نشاطا عقليا يتغير عندما ينضج الكائن الحي وعندما يكتسب خبرات جديدة في حياته، أي أن بزيادة النمو المعرفي للفرد يمكنه من التعامل مع المعلومات الأكثر تعقيدا ويوظف تفكيره للتكيف مع البيئة (الزيات، ١٩٩٥، ص١٨٨).

٤ – بعض اختبارات الذكاء : –

أ – اختبار وكسلر للذكاء :

قام عالم النفس الامريكي ديفيد وكسلر (David Wechsler) ببناء مقياس لذكاء الراشدين والمراهقين ونشره لأول مرة عام ١٩٣٩ تحت اسم (The Wechsler – Bllevwe Adults Scale Intelligence) ، وكان دافعه لبناء هذا المقياس هو الحاجة الملحة الى أداة عملية يمكن من خلالها التمييز بين فئات المرضى من ضعاف العقول والمصابين بأمراض عصابية وذهانية وغيرها من الامراض النفسية التي كان يعاني منها نزلاء مستشفى بليفيو (Bllevwe) ، يتضمن اختبار (وكسلر – بليفيو) اختبارات ذكاء فردية مصممة خصيصا للراشدين والمراهقين والمتعلمين وغير المتعلمين على حد سواء يتكون المقياس من احد عشر اختبارا فرعيا ، ستة منها تصنف في اختبارات لفظية وهي المعلومات العامة ، والفهم العام ، والحساب ، والمتشابهات ، واعادة الارقام والمفردات ،

والأختبارات الخمسة الاخرى تصنف اختبارات أداء وهي رموز الارقام ، واكمال الصور ، وتصميم المكعبات ، وترتيب الصور وتجميع الاشياء (الجنابي ، ٢٠٠٠ : ٢٣) .

ب – اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن : –

قام عالم النفس رافن Raven في انكلترا بتصميم (اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة) ليقيس به المعامل العام الذكاء G الذي عده سبيرمان أحد أسس ومكونات الذكاء، وقد أعتبر معظم علماء النفس أن هذا الاختبار من الاختبارات الجيدة للذكاء العام (Anstasi , 1954 : 72) .

وقد نشر رافن المصفوفات المتتابعة مع (إختبار ميل –– هيل اللغوي)، وكان معامل ارتباطه بأختبار (تيرمان–– ميريل) بمقدار (٠،٨٦)، ودرجة إشباعه بمعامل الذكاء العام (G) بمقدار (٠،٨٢) وقد ذكر (رافن) عام ١٩٦٠ أن الإختبار لا يصلح للمسنين بعد الخامسة والستين ولا للصغار من الأطفال لأنهم لا يجيبون على أكثر من مجموعتين من المعضلات، وقد جرى تنقيح على الإختبار عام ١٩٤٧ وتنقيح آخر (عام ١٩٥٦) (Raven , 1976 : 152) .

ج – اختبار كاتل المتحرر من أثر الثقافة (Cattle): –

حاول بعض العلماء في العقد الرابع من القرن الماضي إعداد اختبارات متحررة من أثر الثقافة Culture–Free لغرض مواجهة المشكلات التي تنتج من علاقة الاختبار بالثقافة، ولقد تم صياغة فقرات تلك الاختبارات بحيث لا تلعب الفروق الثقافية أي دور في التأثير على استجابة المفحوص، لذلك قدمت في شكل صور وقدمت في أشكال هندسية (صالح، ١٩٨٨، ٢١١).

نشر الاختبار باللغة العربية كل من " أحمد سلامة " و " عبد السلام عبد الغفار " ويصلح هذا الاختبار لقياس ذكاء الأطفال، والغرض الأساسي الذي صمم من أجل تحقيقه هذا الاختبار هو ابعاد العوامل الثقافية وآثار الخبرات التحصيلية أو المعرفية عن أداء الفرد في الاختبار، واختبرت مكوناته بحيث تعبر عن القدرة العقلية العامة بدرجة عالية من الصدق، ويتضمن أربع مجالات وإن كل جزء من أجزاء الاختبار ترتبط فيما بينها بدرجة عالية وتتكافا في درجة تشبعها بالعامل العام (الخالدي، ٢٠٠٣: ٨٨).

ولهذا الاختبار ثلاث مستويات مستقلة: المقياس الأول للمرحلة العمرية من ٤–٨ سنوات وللمتخلفين عقليا من الراشدين، والمقياس الثاني للمرحلة العمرية من ٨–١٨ سنة للراشد المتوسط، والمقياس الثالث للمرحلة العمرية من ١٤ سنة وحتى سن الرشد، ولكل مقياس صورتان متكافئتان أ، ب ويطبق اختبار المستوى الأول تطبيقا

فرديا، لبعض اختباراته على الاقل وليس جميعها، أما بقية الاختبار فيمكن تطبيقه فرديا أو جمعيا، ونصف اختبارات المستوى الأول (والذي يتكون من ٨ اختبارات فرعية) هي ما يمكن اعتباره اختبارات غير متحيزة حضاريا بينما تتطلب الاختبارات الأخرى أداءاً لفظيا ومعلومات عامة نوعية، أما اختبارات المستوى الثاني والثالث فمتشابهة فيما عدا اختلاف مستوى الصعوبة (فرج، ٢٠١٢: ٦٠٨).

وتستغرق مدة تطبيق الاختبار نصف ساعة تقريبا، والمجالات هي: اختبار السلاسل (استنباط العلاقات)، والتصنيف، والمصفوفات، والظروف وعلى النحو الآتي:

١-في اختبار السلاسل (استنباط العلاقات): يختار المفحوص فيها الشكل الذي يكمل السلسلة من خلال خمسة أشكال.

٢-في اختبار التصنيف: يختار المفحوص الشكل المختلف أي الذي لا ينتمي إلى الأشكال الأخرى في نفس الصف

٣-في اختبار المصفوفات: يختار المفحوص الشكل الذي يكمل مصفوفة معينة أو الذي يتناسب معها.

٤-في اختبار الظروف: يختار المفحوص أحد الأشكال الذي يمكن أن يضع به نقطة ليشابه الشكل الأصلي.

والاختبار مزود بكراسة الأسئلة وورقة إجابة، وطريقة تصحيحه سهلة، وتعطى المفحوص درجة في كل جزء ثم درجة نهائية للجزأين ثم تحول إلى معامل الذكاء المكافئ لها، أي القدرة العقلية العامة والتي يقصد بها في هذا الاختبار (إدراك العلاقات واستنباط المتعلقات)، ويتصف الاختبار بمعاملات ثبات وصدق عاليين وقد أجري في بيئات عربية عديدة من قبل الباحثين لما يتميز به من الدقة في قياس الذكاء بأسلوب غير لفظي فضلا عن إمكانية استعماله بصورة جمعية أو فردية (الخالدي، ٢٠٠٣: ٨٩).

ثانيا : دراسات سابقة

١ – عرض الدراسات : –

أ – دراسة رحمة، ٢٠٠٨: (الذكاء السائل والتحصيل الدراسي وعلاقتهما ببعض سمات شخصية)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن علاقة الذكاء السائل كما يقيسه اختبار المصفوفات المتتابعة المعيارية ببعض سمات الشخصية، كما هدفت إلى دراسة العلاقة بين الذكاء السائل والتحصيل الدراسي مع سمات الشخصية وفقا لمتغيري (النوع، التخصص) فضلا عن الهدف الأساسي هو دراسة الفروق في الذكاء عند مستويات مختلفة من سمات الشخصية عند الذكور والإناث وكذلك هدفت إلى التنبؤ بدرجة الذكاء والتحصيل الدراسي من خلال أداء أفراد عينة البحث على مقاييس سمات الشخصية مع تحديد الأهمية النسبية لكل من هذه السمات إذ

تكونت عينة الدراسة من (٤٩٨) طالبا وطالبة منهم (٢٠٥) من الذكور و (٢٩٣) من الإناث ومن تخصصات نظرية وتطبيقية وقد أستعمل الباحث أدوات عديدة منها اختبار المصفوفات المتتابعة نسخة ١٩٩٨ ومقياس أيزنك الشخصية واستخرج لها الصدق وأشارت النتائج إلى أن هناك علاقة سلبية دالة إحصائيا بين الذكاء السائل والتحصيل الدراسي وكل من الذهانية والعصابية للعينة الكلية وعينة الإناث، في حين لم تكن دالة لدى عينة الذكور، هناك علاقة سلبية دالة إحصائيا بين الذكاء السائل والتحصيلي الدراسي وكل من الذهانية والعصابية لدى التخصصات النظرية، في حين أن هذه العلاقة لم تكن دالة إحصائيا لدى طلبة التخصصات التطبيقية، ظهرت فروق في درجة ذكاء السائل عند مستويات مختلفة من الذهانية والعصابية، ولذلك لصالح المستوى المتوسط في الذهانية والمستوى المنخفض في العصابية لدى عينة الإناث، في حين لم تظهر هذه الفروق لدى عينة الذكور، أمكن التنبؤ بالذكاء السائل من خلال مقياسي الذهانية والعصابية، كما أمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال مقياس العصابية فقط.

ب – **دراسة سناء، ٢٠١٥: (التغيرات التطورية في الذكاء السائل والمتبلور لدى الراشدين وكبار السن)**

هدف البحث الحالي التي تعرف التغيرات التطورية في كل من الذكاء السائل والمتبلور لدى الراشدين وكبار السن تبعا لمتغيري العمر للفئات العمرية (٢٠-٢٥)، (٣٠-٣٥)، (٤٠-٤٥)، (٥٠-٥٥)، (٦٠-٦٥) سنة، والنوع الإجتماعي: (ذكور- إناث)، فضلا عن تعرف دلالة الفروق في التغيرات التطورية في كل من الذكاء السائل والمتبلور لدى الراشدين وكبار السن تبعا لمتغيري العمر، والنوع الإجتماعي (ذكور- إناث)، وتحدد البحث الحالي لطلبة الدراسات الصباحية، والتدريسيين من حملة شهادة الماجستير والدكتوراه في الجامعة المستنصرية ممن تراوحت أعمارهم مابين (٢٠-٦٥) عاما، وقد تكونت عينة البحث العالي من (٣٠٠) مفحوصا مناصفة بين الذكور والإناث، اختيروا بالطريقة الطبقية العشوائية، وقد اعتمدت الباحثة مقياس ستانفورد-بينيه (٢٠٠٣) للذكاء في صورته الخامسة، الذي اعده (جال روبد) وترجمه وقننه فرج (٢٠١١) على البيئة المصرية، وقد كيفته الباحثة على البيئة العراقية، وتحققت من صدقه وثباته، إذ ظهرت النتائج إلى وجود فروق دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات المحسوبة والمتوسط النظري للذكاء السيال في الأعمار جميعها، إلا أنها كانت لصالح المتوسطات المحسوبة في الأعمار (٢٠-٢٥)، (٣٠-٣٥)، (٤٠-

٤٥) سنة، في حين كانت لصالح المتوسط النظري للفئتين العمريتين (٥٠-٥٥)، (٦٠-٦٥) سنة، مما يدل على تمتع الفئات العمرية الثلاث الأولى بالذكاء السيال، وانخفاضه دون المتوسط فيما بعد ذلك، وفيما يتعلق بهذه التغيرات تبعا لنوع الاجتماعي، فقد تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات المحسوبة والمتوسط النظري لدى الفئات جميعها، ماعدا إناث الفئات العمرية (٤٠-٤٥) سنة، وذكور الفئة العمرية (٥٠-٥٥) سنة، إلا أنها كانت لصالح درجات العينة لدى كل من الذكور والإناث للفئتين العمريتين (٢٠-٢٥) و (٣٠-٣٥) سنة، وذكور الفئة العمرية (٤٠-٤٥) سنة، في حين كانت لصالح المتوسط النظري لدى إناث الفئة العمرية (٥٠-٥٥) سنة، ولكل من الذكور والإناث للفئة العمرية (٦٠-٦٥) سنة.

٢ – مؤشرات الدراسات السابقة : –

من اخلال اطلاع الباحثان على الدراستين السابقتين تم تسجيل بعض المؤشرات التي تم الافادة منها في اعداد بحثهما من حيث الاهداف والعينات والادوات المستعملة فضلا عن الوسائل الاحصائية وكما يأتي :

أ – الاهداف : –

تباينت الاهداف في الدراسات السابقة ، فقد هدفت دراسة (رحمة ، ٢٠٠٨) الى الكشف عن العلاقة بين كل من الذكاء السيال والتحصيل الدراسي مع سمات الشخصية ، اما دراسة (سناء ، ٢٠١٥) هدفت الى تعرف التغيرات التطورية في كل من الذكاء السيال والمتبلور لدى الراشدين وكبار السن ، اما البحث الحالي فقد هدف الى تعرف مستوى الذكاء السيال لدى دارسي الابتدائية والمتوسطة والاعدادية .

ب – العينة : –

اختلفت الدراسات السابقة في إختيار عينتها من حيث العدد والنوع، فقد اعتمدت دراسة (رحمة، ٢٠٠٨) على عينة بلغت (٤٩٨) طالبا وطالبة، منهم (٢٠٥) من الذكور و (٢٩٣) من الإناث ، أما دراسة (سناء ،٢٠١٥)، فقد بلغت العينة (٣٠٠) من التدريسيين من حملة شهادة الدكتوراه والماجستير في الجامعة المستنصرية، أما الدراسة الحالية فقد اعتمد الباحثان على عينة بلغت (٤٥٠) طالبا وطالبة، شملت تلاميذ صف السادس الابتدائي وطلبة الثاني متوسط وطلبة الرابع الإعدادي.

ج – أداة البحث:

أستعمل في دراسة (رحمة، ٢٠٠٨)، اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري نسخة ١٩٩٨ ومقياس أيزنك للشخصية ، أما دراسة (سناء، ٢٠١٥)، اعتمدت الباحثة مقياس ستانفورد-- بينيه (٢٠٠٣) للذكاء في صورته الخامسة .

أما البحث الحالي فقد قام الباحثان بتبني إختبار الذكاء المتحرر من التأثير الثقافي ل " كاتل"

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته

اولا : منهج البحث:

اتبع الباحثان المنهج الوصفي الذي يسعى لفهم الوضع الحالي للظاهرة المدروسة، ومن ثم وصفها، وبالنتيجة فهو يعتمد على دراسة الظاهرة على ماتوجد عليه في الواقع ويهتم بوصفها وصفا دقيقا (ملحم، ٢٠٠٠: ٣٢٤). وتتطلب دراسة أي ظاهرة أو مشكلة وقبل كل شيء وصفا لهذه الظاهرة وتحديدها كميا وكيفيا، والهدف من تبني هذا النوع من منهج بحثي هو التوصل إلى فهم أعمق للظاهرة المدروسة، إذ لا يتوقف المنهج الوصفي عند وصف الظاهرة بل يتعداه إلى التحليل والتفسير والمقارنة وصولا إلى المزيد من المعلومات عن تلك الظاهرة، وقد اعتمد الباحثان في الوقت نفسه على منهج الدراسات التطورية التي ترمي إلى قياس التغييرات التي تحدث في بعض المتغيرات نتيجة لمرور الزمن (عودة ومكاوي، ١٩٩٢: ١١٢).

استعمل الباحثان الدراسات المستعرضة التي تندرج تحت منهج الدراسات التطورية من المنهج الوصفي، اذ تجمع البيانات في هذا النوع من الدراسات من عينة تسحب من مجتمع البحث تمثل شرائح عمرية مختلفة، تجمع المعلومات عنها في الوقت نفسه لتظهر التطور في الخاصية موضع الإهتمام عبر الزمن، وهذا مايحث في الدراسة النمائية في علم النفس النمو (البطش وابو زينة، ٢٠٠٧: ٢٢٥).

ثانيا : مجتمع البحث : -

يقصد بمجتمع البحث المجموعة التي تتضمن كل العناصر التي يسعى الباحث إلى أن يعمم عليها نتائج البحث ذات العلاقة بالمشكلة (عودة ومكاوي،١٩٩٢: ١٥٩).

يتكون مجتمع البحث الحالي من تلاميذ المرحلة الابتدائية وطلاب المرحلة المتوسطة والإعدادية (ذكور و إناث) وبأعمار (١٢- ١٤- ١٦) سنوات في مركز مدينة الكوت للعام الدراسي ٢٠١٤- ٢٠١٥، ويشتمل على (٧٨٧١٨) طالبا وطالبة، من الصف السادس الابتدائي في المدارس الابتدائية الحكومية، موزعين على (٢١٨) مدرسة ابتدائية في مركز محافظة واسط/ مدينة الكوت، وبواقع (٣٦٢٩٧) طالبة و (٤٢٤٢١) طالبا، أما المرحلة المتوسطة يشتمل المجتمع على (٧٠٩٦) طالبا وطالبة من الصف الثاني متوسط في المدارس الحكومية موزعين على (٦٧) مدرسة متوسطة في مركز محافظة واسط/ الكوت

وبواقع (٣٠٧٦) طالبة و (٤٠٢٠) طالبا، وأخيرا المرحلة الإعدادية في الفرع العلمي يشتمل مجتمع البحث على (٢٣٢٤) طالبا وطالبة، من الصف الرابع العلمي موزعين على (٤٢) مدرسة في مركز الكوت وبواقع (١٠٧٧) طالبة و (١٢٤٧) طالبا، أما الفرع الأدبي يشتمل مجتمع البحث على (١٤١٥) طالبا وطالبة من الصف الرابع الأدبي في المدارس الحكومية، موزعين على (٤٢) مدرسة في مركز محافظة واسط وبواقع (٦٧١) طالبة و (٧٤٤) طالبا والجدول (١) يبين ذلك.

جدول رقم (١) يوضح توزيع افراد المجتمع الاصلي للبحث

المرحلة	الذكور	الاناث	المجموع	عدد المدارس
السادس الابتدائي	٤٢٤٢١	٣٦٢٩٧	٧٨٧١٨	٢١٨
الثاني متوسط	٤٠٢٠	٣٠٧٦	٧٠٩٦	٦٧
الرابع العلمي	١٢٤٧	١٠٧٧	٢٣٢٤	٤٢
الرابع الادبي	٧٤٤	٦٧١	١٤١٥	٤٢

ثالثا : عينة البحث : -

يقصد بالعينة جزءا من المجتمع الذي تجري عليه الدراسة، ويختار الباحث عينته وفق قواعد خاصة لكي تمثل المجتمع تمثيلا صحيحا (داود وعبد الرحمن، ١٩٩٠: ٦٧). تم انتقاء العينة بالطريقة الطبقية العشوائية المتساوية، اذ اختار الباحثان عينتهما من المراحل الدراسية الثلاث موزعة على أعمار (١٢-١٤- ١٦) سنة يقابلون المراحل الدراسية (الابتدائية- المتوسطة- الإعدادية) حسب التوالي، وبواقع (١٥٠) طالبا وطالبة لكل مرحلة، يتوزعون على (٧٥) طالبا و(٧٥) طالبة لكل مرحلة دراسية، موزعة على عدد من المدارس حسب الرقعة الجغرافية لمدينة الكوت، اختيرت بطريقة عشوائية، والمدارس هي: (مدرسة الزوراء الابتدائية للبنات، مدرسة الجنات الابتدائية للبنات، مدرسة وديع عبد الرزاق الابتدائية للبنين، مدرسة زيد بن الأرقم الابتدائية للبنين، مدرسة القتيبة الابتدائية للبنين)

المتوسطة: (ثانوية العزة للبنات، متوسطة العروبة للبنات، متوسطة النجاح للبنين، ثانوية المطورة للبنين، إعدادية الكوت للبنين)

الإعدادية: (ثانوية الفاضلات للبنات، ثانوية العزة للبنات، إعدادية ١٤ تموز للبنين، إعدادية الكوت للبنين، ثانوية المطورة للبنين) ، والجدول رقم (٢) يبين ذلك .

جدول رقم (٢) يوضح توزيع افراد عينة البحث

المدرسة	الذكور			المدرسة	الاناث			المجموع
	ابتدائية	متوسطة	اعدادية		ابتدائية	متوسطة	اعدادية	
	٥٣	٣٠	٣٢		٤٥	٣٤	٤١	٢١٧
	١٢	٢٠	٢٣		٣٠	٤١	٣٤	١٦٠
	٢٨	٢٥	٢٠					٧٣
المجموع	٧٥	٧٥	٧٥	المجموع	٧٥	٧٥	٧٥	٤٥٠

رابعا : أداة البحث: –

إن طبيعة البحث وأهدافه هي التي تحدد الأداة المناسبة إذ أن كل موضوع يراد إن يبحث فيه يجب أن تكون له أداة مناسبة (Boqdon، ١٩٩٢:٩٠)

ولغرض تحقيق أهداف البحث الحالي قام الباحثان بتبني اختبار كاتل المتحرر من التأثير الثقافي (كاتل، ١٩٧١) والمعرب من قبل محمد عبد السلام ولويس كامل مليكة حيث قاما بتكييفه وتقنينه على البيئة العربية.

١ – وصف الاختبار: –

طور العالم الأمريكي ريموند كاتل سلسلة من الاختبارات أطلق عليها اختبارات الذكاء المتحررة من الأثر الثقافي إذ تقيس هذه الاختبارات الذكاء العام بمفهوم سبيرمان وتتطلب أساسا للفهم وأدراك العلاقات بين أشكال مجردة، ويعد اختبار الذكاء غير اللفظي اختبارا خال من اللغة يهدف إلى قياس القدرة العقلية (Cognitive Ability) ومصمم للاستعمال مع أفراد تمتد أعمارهم من (٥) سنوات إلى (٨٥) سنة، ويتكون الاختبار من صورتين متكافئتين تتضمن كل منهما (٤٦) فقرة متدرجة من حيث الصعوبة، وتتضمن كل صورة ستة أصناف من الأسئلة، وستة فقرات تدريبية تستعمل للتأكد من فهم المفحوص للتعليمات قبل البدء في الإجابة، ولا يتطلب الاختبار وقتا محددا وقد يستغرق تطبيقه من (١٥–٣٠) دقيقة، وتخلو إجراءات التطبيق من اللغة، اذ لا يتطلب التطبيق عملية استماع أو قراءة أو كتابة لا من قبل الفاحص أو من قبل المفحوص. ويقوم الفاحص بإعطاء التعليمات، ثم يقوم المفحوص بدوره بالإشارة إلى الاستجابة المناسبة ويمكن تطبيق

الاختبار فرديا أو جمعيا في بعض الحالات (سلام و وعبد الغفار ، ١٩٧٠ : ٤) .

تم الاعتماد في بناء فقرات الاختبار على اسلوب حل المشكلات كأساس نظري لها ، ويعود هذا الاختيار لسببين : اولهما : يعتبر اسلوب حل المشكلات مكونا عاما للسلوك الذكي فهو يعادل مهارة فرعية ، كما ينظر رزنك وجلاسر الى اسلوب حل المشكلات على انه اساس للاستقلال الوظيفي لدى الفرد (function independence) .

وثانيهما : يعتقد بأن اسلوب حل المشكلات يسلم نفسه بيسر للمحتوى المجرد للفقرات ونمط الاختبار غير اللفظي ، فضلا عن القدرة على التمييز بين التفاصيل المهمة وغير المهمة والقدرة على التركيز والتيقظ البصري والذاكرة البصرية (عليان وكيلاني ، ١٩٨٨ : ٢٩) .

تتطلب فقرات الاختبار حل المشكلات عن طريق التعرف على العلاقات فيما بين الاشكال المجردة ، وتمثل كل فقرة مجموعة أشكال ناقصة شكلا او شكلين ، وعلى المستجيب أن يكمل المجموعة باخيار الشكل المناسب بين اربعة أو ستة بدائل ، وتحتوي فقرات الاختبار خصائص عديدة أهمها الشكل ، الموقع ، الاتجاه أو التدوير ، الأقتران ، التظليل ، الحجم او الطول ، الحركة او النمط الداخلي للشكل ، ويجب على المستجيب أن يفحص الفروق والتشابهات (اوجه الشبه والاختلاف) بين الأشكال ، كما يجب ايجاد القاعدة التي تربط الاشكال المختلفة في الفقرة الواحدة ، ومن ثم اختيار الاستجابة الصحيحة (البيلي وابو هلال ، ١٩٩٣ : ١٠) .

وقد تألف الاختبار من أربعة اختبارات فرعية :

الاختبار الأول : السلاسل : –

تبلغ عدد مفرداته (١٣) مفردة ، يطلب من المفحوص اكمال المربع الخالي باختيار الشكل الملائم من خمسة بدائل ، وذلك بوضع الرمز الدال على الشكل في المكان المخصص لذلك ، ويتدرب المفحوص على ثلاثة أمثلة .

الاختبار الثاني : التصنيف : –

تبلغ عدد مفرداته (١٤) مفردة ، يطلب من المفحوص اختيار الشكلين من بين سلسلة من الأشكال عددها خمسة ، وذلك بوضع الرمز الدال عليها في المكان المخصص لذلك ، ويتدرب المفحوص على مثالين .

الاختبار الثالث : المصفوفات : –

يتألف هذا الاختبار من (١٣) مفردة ، يطلب من المفحوص اختيار شكل من ستة أشكال ، ويتدرب المفحوص على ثلاثة أمثلة تدريبية .

الأختبار الرابع : الظروف : –

يتطلب هذا الاختبار من المفحوص ادراك العلاقة في وضع نقطة أو نقطتين في

مكان معين ، يحدد علاقتهما في مجموعة من الأشكال المتداخلة ، ثم يختار المفحوص استجابة من بين خمسة بدائل ، ويتألف هذا الاختبار من (١٠) مفردات ، ويتدرب المفحوص على (٣) أمثلة .

٢ – عرض الأداة على المحكمين : –

يذكر أيبل (Ebel 1972) ان افضل وسيلة للتأكد من صلاحية الفقرات هي قيام عدد من الخبراء والمختصين بتقرير صلاحيتها لقياس الصفة التي وضعت من أجلها (Ebel , 1972 : 555) ، وقد تم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين في العلوم التربوية والنفسية ملحق رقم ( ) ، لغرض التعرف على مناسبة الاداة لعينة البحث وأهدافه ، وبعد جمع أرائهم وملاحظاتهم تم ابقاء الفقرات كما هي ولم يجر اي تعديل عليها .

٣ – التجربة الاستطلاعية: – (وضوح الفقرات– الوقت– تعليمات الاختبار):

قام الباحثان بأجراء هذا التطبيق لغرض معرفة وضوح التعليمات وطريقة الإجابة، ومعرفة الصعوبات التي يمكن أن تواجه المستجيبين لغرض تلافيها قبل تطبيق الإختبار بصورته النهائية، ومعرفة الوقت المستغرق في الإجابة، وتم إختيار عينة الاختبار والجدول (٣) يوضح ذلك

التطبيق الاستطلاعي البالغة ٣٦ طالبا وطالبة بصورة عشوائية، واتضح من خلال عينة التطبيق الاستطلاعي أن جميع الفقرات كانت واضحة وأن مدى الوقت المستغرق في الإجابة قد تراوح من (٢٠ إلى ٣٠) دقيقة تقريبا، وبمتوسط قدره حوالي (٢٥) دقيقة.

٤ – التحليل الاحصائي للأداة : –

يهدف التحليل الاحصائي لفقرات الاداة الابقاء على الفقرات الجيدة ، والتأكد من قدرتها على التمييز بين الافراد في الصفة المقاسة (الامام وعبد الرحمن والعجيلي ، ١٩٩٠ : ١٠٦) ، وقد تم تطبيق الاختبار على عينة تبلغ (٤٠٠) فرد تم اختيارها بأسلوب العينة الطبقية العشوائية من مجتمع البحث ، وقد تم احتساب ما يأتي :

أ – القوة التمييزية للفقرات :

القوة التمييزية للفقرات تعني قدرة الفقرة على التمييز بين افراد العينة من ذوي المستويات العليا وذوي المستويات الدنيا بالنسبة للسمة التي تقيسها الفقرة (جابر وكاظم ، ١٩٨٣ : ٢٧٢) ، وبالتالي يتم استبعاد الفقرات التي لا تميز بين الافراد وابقاء الفقرات التي تميز بينهم (Matlock , 1997 : 1) . لذلك قام الباحثان باستخراج القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات

جدول رقم (٣) يوضح القوة التمييزية لفقرات اختبار الذكاء السيال

الفقرات	القوت التمييزية	الفقرات	القوت التمييزية	الفقرات	القوت التمييزية	الفقرات	القوة التمييزية
١	٠،٢٢	١٥	٠،٥١	٢٩	٠،٦٠	٤٣	٠،٥٦
٢	٠،٣٢	١٦	٠،٥٣	٣٠	٠،٦١	٤٤	٠،٦٢
٣	٠،٢٦	١٧	٠،٤٩	٣١	٠،٤٢	٤٥	٠،٥٥
٤	٠،٢٥	١٨	٠،٥٤	٣٢	٠،٤٧	٤٦	٠،٤٩
٥	٠،٣٠	١٩	٠،٥٧	٣٣	٠،٣٣		
٦	٠،٣٩	٢٠	٠،٥٥	٣٤	٠،٢٨		
٧	٠،٢٧	٢١	٠،٤٩	٣٥	٠،٢٩		
٨	٠،٤٣	٢٢	٠،٥٨	٣٦	٠،٤١		
٩	٠،٢٧	٢٣	٠،٥٩	٣٧	٠،٤٣		
١٠	٠،٣١	٢٤	٠،٦١	٣٨	٠،٤٧		
١١	٠،٣٠	٢٥	٠،٥٨	٣٩	٠،٦١		
١٢	٠،٣٨	٢٦	٠،٤٩	٤٠	٠،٦٦		
١٣	٠،٤٥	٢٧	٠،٤٧	٤١	٠،٥٨		
١٤	٠،٤٢	٢٨	٠،٥٨	٤٢	٠،٥١		

وقد وضع ايبل Ebel معيارا لقبول القوة التمييزية للفقرات والجدول رقم (٤) يوضح ذلك.

جدول رقم (٤) يوضح معيار القوة التمييزية للفقرات

معامل التمييز	تقدير القوة
٠،٤٠ فأكثر	فقرات جيدة جدا
٠،٣٠-٠،٣٩	فقرات جيدة الى حد مقبول ولكنها تخضع للتحسين
٠،٢٠-٠،٢٩	فقرات حدية ، تخضع عادة للتحسين
٠،١٩ فأقل	فقرات ضعيفة ، تحذف

ب – علاقة الفقرة بالمجال وبالدرجة الكلية للأختبار : –

قام الباحثان باستخراج معامل ارتباط الفقرة بالمجال الذي تنتمي اليه ، وبالدرجة الكلية للأختبار ، وعند حساب معاملات الارتباط بين الفقرات والمجال الذي تنتمي اليه ، وبينها وبين الدرجة الكلية للاختبار باستعمال معامل ارتباط بيرسون ، تبين انها جميعها ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٥ ٠ ، ٠) ودرجة حرية (٣٩٨) ، اذ بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠٩٨ ، ٠) ، والجدول رقم (٥) يوضح معامل الارتباط بين الفقرة والمجال الذي تنتمي اليه .

جدول (٥) يوضح معاملات الارتباط لعلاقة الفقرة بالمجالات ومع الدرجة الكلية لاختبار الذكاء السيال

الفقرات	المجال	الدرجة الكلية	الفقرات	المجال	الدرجة الكلية	الفقرات	المجال	الدرجة الكلية
١	٠،٣٣٢	٠،٢٧٥	١٦	٠،٤٥٠	٠،٣٢٣	٣١	٠،٥٤١	٠،٤٤٦
٢	٠،٣٨٨	٠،٥٠٩	١٧	٠،٤٧٤	٠،٣٤٠	٣٢	٠،٤٦٠	٠،٣٧٩
٣	٠،٣٢٨	٠،٤٥٣	١٨	٠،٤٦٦	٠،٣١٠	٣٣	٠،٢٩١	٠،١٥٨
٤	٠،٢٨٦	٠،٣٧٥	١٩	٠،٤٣٢	٠،٢٨٩	٣٤	٠،١٥٩	٠،١٤٤
٥	٠،٣٧٦	٠،٤٤٩	٢٠	٠،٢١١	٠،١٥٨	٣٥	٠،٤٢٨	٠،٣٤١
٦	٠,٣٣١	٠،٤٨٥	٢١	٠،٤٦٠	٠،٣٨٠	٣٦	٠،٤٧٧	٠،٣٤٢
٧	٠،٣١٤	٠،٤٦٩	٢٢	٠،٣٨٣	٠،٢٦٠	٣٧	٠،٢٧٨	٠،١١٤

٨	٠،٣٥٨	٠،٤٩٨	٢٣	٠،٢٢٧	٠،١٨٥	٣٨	٠،٣٨٥	٠،٣١٠
٩	٠،١٦٨	٠،٣٠١	٢٤	٠،١٨٦	٠،١٠٧	٣٩	٠،٥٣٩	٠،٢٨٥
١٠	٠،٢٠٩	٠،٣٥٩	٢٥	٠،٢٧٥	٠،١٦٤	٤٠	٠،٦٠٥	٠،٢٥٨
١١	٠،١١٧	٠،١٨٤	٢٦	٠،٢٣٩	٠،١٢٩	٤١	٠،٤٩٨	٠،٢٨٦
١٢	٠،١١٣	٠،١٤٨	٢٧	٠,٣٢٩	٠،٢٠٠	٤٢	٠،٤٧٦	٠،١٨٥
١٣	٠،٤٥٢	٠،٤٣٠	٢٨	٠،٤٩٤	٠،٣٩٦	٤٣	٠،٢٨٨	٠،٢٠٨
١٤	٠،٣٢١	٠،٣٤٤	٢٩	٠،٥٢٩	٠،٣٩٧	٤٤	٠،٢٨٨	٠،١٤٣
١٥	٠،٤١٠	٠،٣٥٩	٣٠	٠،٥١٥	٠،٤١٤	٤٥	٠،٢٢٩	٠،١٠٨
						٤٦	٠،٣١٧	٠،١٨٧

ج – العلاقة الارتباطية بين مجالات : الاختبار والدرجة الكلية له

قام الباحثان باستخراج العلاقات الارتباطية بن كل مجال فرعي مع الاخر ومع الدرجة الكلية للمجال ، باستعمال معامل ارتباط بيرسون ، واشارت النتائج الى ان جميع الارتباطات دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠٥ ، ٠) ودرجة حرية (٣٩٨) ، اذ بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠٩٨ ، ٠) ، والجدول رقم (٦) يوضح ذلك .

جدول رقم (٦) يوضح معاملات الارتباط بين مجالات الاختبار والدرجة الكلية للأختبار

المجالات	الدرجة الكلية	الظروف	المصفوفات	التصنيف
السلاسل	٠،٦٩٧	٠،١٦٦	٠،٣٧٩	٠،٣٨٣
التصنيف	٠،٧١٤	٠،١٤١	٠،٢٨٧	
المصفوفات	٠،٧٣٠	٠،١٧٩		
الظروف	٠،٤٧٤			

٥ – الخصائص السايكومترية للاختبار : – يعد الصدق والثبات من المفاهيم الجوهرية في القياس النفسي والتربوي ، ويتعين توافرهما في اي اداة ؛ لتكون صالحة للاستعمال (فرج ، ٢٠٠٧ : ٢٧٥) ، وقد

قام الباحثان باستخراج الصدق والثبات لاختبار الذكاء السيال وكما يأتي :

أ – الصدق : –

يوصف الاختبار بأنه صادقا عندما يقيس الصفة او الخاصية او الظاهرة التي صمم لغرض قياسها ؛ وبالتالي يكون صالحا للقيام بوظيفته وتحقيق الاغراض التي وضع من اجلها (كراجة ، ١٩٩٧ : ١٤١) . وقد قام الباحثان بحساب نوعين من الصدق لأداة بحثهما هما الصدق الظاهري وتم احتسابه من خلال عرض الاداة على مجموعة من المحكمين ملحق رقم(١)، وصدق البناء وتم التحقق من هذا النوع من الصدق من خلال اجراءات التحليل الاحصائي كما مر انفا .

ب – الثبات : –

ونعني به ثبات درجة المفحوص على الاختبار في كل مرة يتم اختباره به (فرج ، ٢٠٠٧ : ٢٩٦) ، وتم احتساب ثبات الاختبار عن طريق تطبيق معادلة كيودر – ريتشاردسون (K – R21) ، وقد بلغت قيمة الثبات بهذه الطريقة (٧٦ ، ٠) وهي قيمة تؤكد اتساق فقرات الاختبار .

٦ – التطبيق النهائي: –

قام الباحثان بتطبيق اختبار الذكاء المتحرر من الأثر الثقافي لكاتل على العينة الممثلة لمجتمع البحث بتاريخ ١ / ٤ / ٢٠١٥ والموافق يوم الأربعاء، في الساعة التاسعة صباحا وقد أوضح الباحثان للمستجيبين إن اجابتهم ستكون موضع السرية التامة وإن الهدف من الاختبار هو لأغراض البحث العلمي ولم يتم كشف الهدف الحقيقي للبحث حتى لا يحصل تزييف في الإجابة من قبل الطلبة ، وتم حثهم على الإجابة عن جميع الفقرات وعدم ترك أي فقرة، إذ قام الباحثان بتوضيح الاختبار للطلبة من خلال شرح الأمثلة في كل مجال وبعد ذلك تم تحديد وقت البدء بالاختبار والبدء بالإجابة وعند انتهاء كل طالب كذلك طلب الباحثان من الطلبة بتسجيل وقت الانتهاء على ورقة الإجابة وتسليمها مع كراسة الاختبار.

خامسا :الوسائل الإحصائية : –

لتحقيق أهداف البحث قام الباحثان بأستعمال عددا من الوسائل الإحصائية، واستعانى لتحقيق ذلك بالحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss) وكانت كالآتي:

١–معامل ارتباط بيرسون، لاستخراج علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار وعلاقة الفقرة بالمجال لأداة البحث كما أستعمل لاستخراج الثبات بطريقة التجزئة النصفية.

٢–معادلة كيودر– ريتشاردسون (k–r21)لاستخراج معامل الارتباط بين الفقرة ومجموع درجات المجال.

٣–الإختبار التائي لعينة واحدة: لاختبار مستوى الذكاء السيال لدى الطلبة.

٤-تحليل التباين الثنائي بتفاعل: لاختبار دلالة الفروق حسب النوع والفرع في مستوى الذكاء السيال لدى الطلبة.

٥-تحليل التباين المتعدد المتغيرات للقياسات المتكررة: للتعرف على الذكاء السيال لدى الطلبة حسب متغيرات البحث: النوع الإجتماعي (ذكور/ إناث) والعمر (١٢--١٤-- ١٦) سنة.

٦-إختبار شيفيه للمقارنات البعدية: للتعرف على المقارنات البعدية الدالة في إختبار تحليل التباين.

٧-معادلة سبيرمان براون التصحيحية.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج التي توصل إليها الباحثان ووضع عدد من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

أولا: عرض النتائج في ضوء الأهداف وتفسيرها ومناقشتها

الهدف الأول: قياس مستوى الذكاء السيال تبعا للمرحلة الدراسية (الابتدائية – المتوسطة – الثانوية) وتبعا للنوع الاجتماعي (ذكور/ إناث) .

لتحقيق هذا الهدف قام الباحثان بتطبيق أداة البحث على عينات البحث وفيما يأتي عرض لهذه النتائج:

١ – قياس درجة الذكاء السيال لأفراد العينة تبعا للمرحلة الدراسية (الابتدائية، المتوسطة، الإعدادية):

بعد تطبيق الاختبار على عينات البحث الثلاث، أظهرت النتائج ما يأتي:

أ – المرحلة الابتدائية: –

لقياس الذكاء السيال، قام الباحثان بتطبيق اختبار الذكاء المتحرر من الأثر الثقافي (لكاتل) على أفراد عينة البحث البالغ عددهم (١٥٠) طالب وطالبة من الصف السادس الابتدائي بعمر اثنتى عشر سنة ، وتم إيجاد المتوسط الحسابي الذي بلغ (٢١،٣٨) درجة بانحراف معياري قدره (٤,٨٠٦)، فيما بلغ خطأ المتوسط المعياري (٠,٣٩٢)[١]، وعند اختبار دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري للاختبار البالغ (٢٣) باستعمال الاختبار التائي لعينة واحدة، ظهر إن الفرق دال عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٤٩)، إذ أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٥٤،٤٨٦) أكبر من القيمة الجدولية والبالغة (١,٩٦) والجدول رقم (٧) يوضح ذلك.

---

(١) مقياس للخطأ المتوقع في درجة الاختبار، أنه المقدار الذي في حدوده تزيد أو تنقص الدرجة المشاهدة عن الدرجة الحقيقية للطالب. وكلما قل خطأ القياس المعياري كلما زادت الدقة في درجات الاختبار (Everitt , ٢٠١٠. ٣٦٠)

جدول رقم (٧)

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة لدرجات أفراد العينة في اختبار الذكاء السيال للمرحلة الابتدائية

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطا المعياري للمتوسط	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الوسط النظري	الدلالة
١٥٠	٢١,٣٨	٤,٨٠٦	٠,٣٩٢	٥٤,٤٨٦	١,٩٦	٢٣	دالة

ومن ملاحظة الجدول أعلاه فإن قيمة متوسط أفراد العينة كان اقل من المتوسط النظري للاختبار، وأن هذا الفرق كان دالا بمستوى دلالة (٠,٠٥) ما يعني أن أفراد العينة قد حصلوا على درجة أدنى من المتوسط وبدلالة إحصائية ويرى الباحثان إن الذكاء السيال في المرحلة الابتدائية لم يبلغ حدا يمكن معه إن يعد فعالا كونه في طور النمو، وهذا يتفق في ما جاء في الإطار النظري إذ تؤكد الدراسات بأن الذكاء السيال ينمو بسرعة في مرحلة الطفولة المبكرة والوسطى، ثم يستمر بالنمو في مرحلة المراهقة، ويبلغ الذكاء السيال ذروته بين عمر (٢٦-٣٥) سنة، ثم يبدأ بالتراجع بعد تلك السن، ويستمر تباعا بالانخفاض (٤٩-٤٨ :Blankson,٢٠٠٥).

ب – المرحلة المتوسطة : –

بعد تطبيق أداة البحث على أفراد العينة البالغ عددهم (١٥٠) طالب وطالبة من الصف الثاني متوسط بعمر اربعة عشر سنة ، وتم إيجاد المتوسط الحسابي الذي بلغ (٢٢,١١) درجة بانحراف معياري قدره (٤,٥٢٨)، فيما بلغ خطأ المتوسط المعياري (٠,٣٧٠)، وعند اختبار دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري للاختبار البالغ (٢٣) باستعمال الاختبار التائي لعينة واحدة، ظهر إن الفرق دال عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٤٩)، إذ أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٥٤،٤٨٦) أكبر من القيمة الجدولية والبالغة (١٠٩٦) والجدول رقم (٨) يوضح ذلك .

جدول رقم (٨)

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة لدرجات أفراد العينة في اختبار الذكاء السيال للمرحلة المتوسطة

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطا المعياري للمتوسط	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الوسط النظري	الدلالة
١٥٠	٢٢,٣٨	٤,٥٢٨	٠,٣٧٠	٥٩,٨١١	١,٩٦	٢٣	دالة

ومن ملاحظة الجدول أعلاه، فإن الباحثان يران أن الذكاء السيال في هذه المرحلة أيضا في طور النمو ولكن ذكائهم كان بشكل أفضل من المرحلة الابتدائية، اذ أن متوسط درجات الذكاء السيال لأفراد العينة من المرحلة الابتدائية قد بلغ (٢١,٣٨) وقد ارتفع هذا المتوسط في المرحلة المتوسطة، اذ بلغ (٢٢,١١)، وهو الأمر الذي يؤكد التفسير النمائي للنتائج، وهذا يتفق في ما جاء به الإطار النظري إذ تبين الدراسات أن النمو في الذكاء يتوقف في سن الثالثة عشر وسن العشرين وبما أن هذه الاختبارات لا تقيس القدرة النظرية نفسها فلا يمكن استنتاج العمر الذي تتوقف عنده القدرة عن النمو ويلاحظ أن الفروق الفردية في الذكاء لا تكون واضحة في السنوات الأولى من العمر وتزداد هذه الفروق بازدياد العمر وتصبح واضحة خلال المرحلة المتوسطة وتثبت في المرحلة الثانوية تقريبا (أبو علام، ١٩٨٦ :١٦٨).

ج – المرحلة الإعدادية: –

بعد تطبيق أداة البحث على أفراد العينة البالغ عددهم (١٥٠) طالب وطالبة من الصف الرابع الاعدادي بعمر ستة عشر سنة، وتم إيجاد المتوسط الحسابي الذي بلغ (٢٣،١٥) درجة بانحراف معياري قدره (٤,٥٣٦)، فيما بلغ خطأ المتوسط المعياري (٣٧٠.٠)، وعند إختبار دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري للاختبار البالغ (٢٣) باستعمال الإختبار التائي لعينة واحدة، ظهر إن الفرق دال عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٤٩)، إذ أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٦٢,٥١٢) أكبر من القيمة الجدولية والبالغة (١،٩٦) والجدول رقم (٩) يوضح ذلك.

جدول رقم (٩)

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة لدرجات أفراد العينة في اختبار الذكاء السيال للمرحلة الاعدادية

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطا المعياري للمتوسط	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الوسط النظري	الدلالة
١٥٠	٢٣,٥١	٤,٥٣٦	٠,٣٧٠	٦٢,٥١٢	١,٩٦	٢٣	دالة

ومن ملاحظة النتائج أعلاه يبدو أن أفراد العينة من طلبة المرحلة الإعدادية أكثر تطورا من المرحلة الابتدائية والمتوسطة وهذا يتفق مع نظرية كاتل على أن الذكاء السيال يبدأ بالنمو ويتسارع حتى يبلغ ذروته في مرحلة المراهقة ثم يبدأ بالتباطؤ بعدها ويستقر على مستوى ثابت نسبيا في الرشد ولكن يعود إلى الانخفاض والتدهور مع التقدم في السن وذلك نظرا لطبيعته البيولوجية والفسيولوجية (علوان، ٢٠٠٣: ٢٣٠).

٢ – قياس درجة الذكاء السيال تبعا للنوع الاجتماعي (ذكور – أناث) : –

بعد تطبيق الاختبار على عينات البحث الثلاث أظهرت النتائج ما ياتي :

أ – الذكور: –

لقياس الذكاء السيال، قام الباحثان بتطبيق إختبار الذكاء المتحرر من الأثر الثقافي (لكاتل) على أفراد عينة البحث البالغ عددهم (٢٣٠) طالبا موزعين على المراحل الدراسية الثلاث، وتم إيجاد المتوسط الحسابي الذي بلغ (٢١,٩٦٩) درجة بانحراف معياري قدره (٤,٦٦٦)، فيما بلغ خطأ المتوسط المعياري (٠,٣٠٧)، وعند إختبار دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري للاختبار البالغ (٢٣) بأستعمال الاختبار التائي لعينة واحدة، ظهر إن الفرق دال عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٢٩)، إذ أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٧٠,٣٣٨) أكبر من القيمة الجدولية والبالغة (١،٩٦) والجدول رقم (١٠) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٠)

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة لدرجات أفراد العينة في اختبار الذكاء السيال للذكور في المراحل الدراسية الثلاث

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطا المعياري للمتوسط	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الوسط النظري	الدلالة
٢٣٠	٢١,٩٦٩	٤,٦٦٦	٠,٣٠٧	٧٠,٣٣٨	١,٩٦	٢٣	دالة

ومن ملاحظة الجدول أعلاه فإن متوسط أفراد العينة كان أقل من المتوسط النظري للاختبار، وأن هذا الفرق كان دالا بمستوى دلالة (٠,٠٥) ما يعني إن أفراد العينة قد حصلوا على درجة أدنى من المتوسط وبدلالة إحصائية ، ويرى الباحثان إن هذه النتيجة جاءت متأثرة بانخفاض درجة الذكاء السيال لدى المرحلتين الدراسيتين الابتدائية والمتوسطة وهي ما شكلت أغلبية عددية أثرت على نتيجة الذكور، فضلا عن عدم تأثير الجنس في مستويات الذكاء السيال، وهذا ما اشارت إليه الأدبيات المفسرة لطبيعة الذكاء السيال، وكما تمت الإشارة إليه في الإطار النظري.إذ تنخفض قدرتهم على التكيف مع المواقف الجديدة، فضلا عن فهمهم للأشياء وادراكها ودمجها بشكل عقلي، والتفكير بشكل حدسي خلال حلهم للمشكلات باستراتيجيات جديدة، والتي تشمل العلاقات بين الأنماط المتعددة من المهام مثل القدرات الاستدلالية، وتقييم الأبنية الغامضة، والمهام المعرفية التي تتطلب حل الألغاز، والمشكلات غير المألوفة، والمرونة في المعالجة، فضلا عن أن التغيير في الحالة البيولوجية للفرد تؤثر في الذكاء السيال مع التقدم في السن (الوقفي، ١٩٩٥: ٥٢٥).

ب – الإناث: –

بعد تطبيق أداة البحث على أفراد العينة البالغ عددهم (٢٢٠) طالبة توزعن على المراحل الدراسية الثلاث، وتم إيجاد المتوسط الحسابي الذي بلغ (٢٢,٤٤) درجة بانحراف معياري قدره (٤,٧٣٢)، فيما بلغ خطأ المتوسط المعياري (٠,٣١٩)، وعند إختبار دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري للاختبار البالغ (٢٣) بأستعمال الإختبار التائي لعينة واحدة، ظهر إن الفرق دال عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢١٩)، إذ أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٧٠,٣٣٨) أكبر من القيمة الجدولية والبالغة (١,٩٦) والجدول رقم (١١) يوضح ذلك.

جدول رقم (١١)

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة لدرجات أفراد العينة في اختبار الذكاء السيال للاناث في المراحل الدراسية الثلاث

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطا المعياري للمتوسط	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الوسط النظري	الدلالة
٢٢٠	٢٢,٤٤	٤,٧٣٢	٠,٣١٩	٧٠,٣٣٨	١,٩٦	٢٣	دالة

ومن ملاحظة النتائج أعلاه، فعلى الرغم من الإناث حقق مستوى أعلى (بقليل يكاد إن يكون غير مؤثر) من الذكور في الذكاء السيال لكنه بقي دون المتوسط النظري للاختبار مايدعو الباحثان لتبني التفسير السابق المتعلق بمتوسط درجات الذكور على الإختبار.

ومن جهة أخرى فقد أشار " ماك جيهي " (McGehee,١٩٣٩) إلى تفوق الإناث على الذكور في درجات الذكاء العام، بينما أوضحت دراسة " وودورث وماركويز " (Woodworth &Marquis)عدم وجود فروق في الذكاء العام على وفق متغير النوع الإجتماعي، كما أشارا إلى تفوق الذكور في بعض النواحي، وتفوق الإناث في نواح أخرى (ابو النيل، ١٩٨٦: ٢٦٥).

أما مليكة فكانت أكثر وضوحا وتحديدا عندما تتعرض للعلاقة بين الذكاء والنوع الاجتماعي، فقد أشارت إلى أن نتائج الدراسات قد تمخضت عن أن الفروق بين الذكور والإناث في الذكاء تكاد تكون معدومة، فمتوسط الذكاء لديهما هو (١٠٠) درجة، ويكمن التباين في معامل الانتشار أو الانحراف المعياري، إذ يتميز الذكور باتساع انتشار درجات الذكاء لديهم، فيكثر بينهم عدد العباقرة وضعاف العقول، بينما يضيق مدى إنتشار الدرجات لدى الإناث، وتزداد متوسطات ذكائهن (فائق، ٢٠٠٣: ٢٣١).

الهدف الثاني: - التعرف على دلالة الفروق في مستوى الذكاء السيال تبعا لمتغيري النوع (ذكور-- إناث) والعمر (١٢- ١٤—١٦) سنة : -

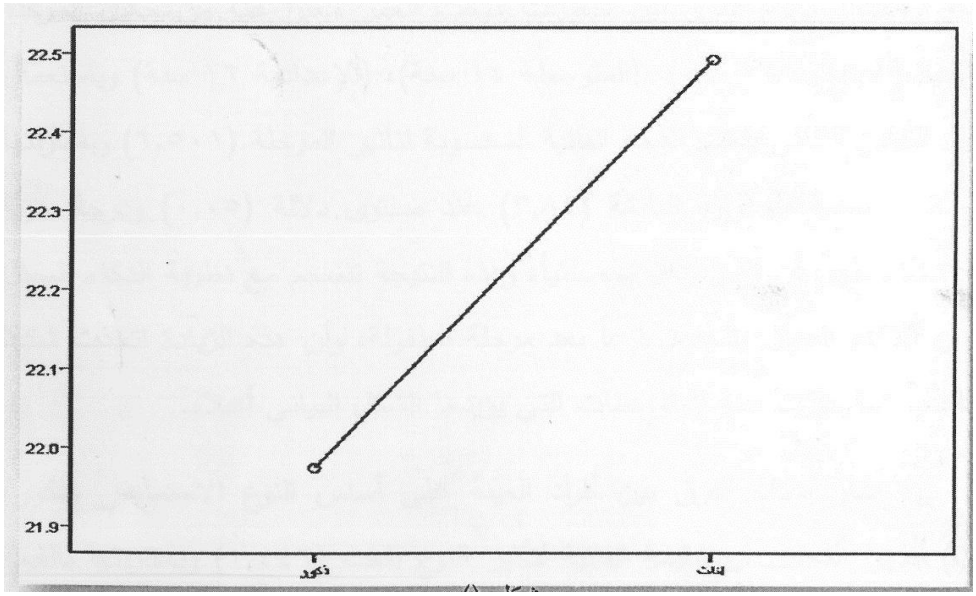
لتحقيق هذا الهدف استعمل الباحثان تحليل التباين الثنائي، وأظهر التحليل المتوسطات الحسابية لمتغيرات البحث، وانحرافاتها المعيارية، والجدول رقم (١٢) والشكلين (١) و (٢) يوضحان ذلك.

جدول رقم (١٢)

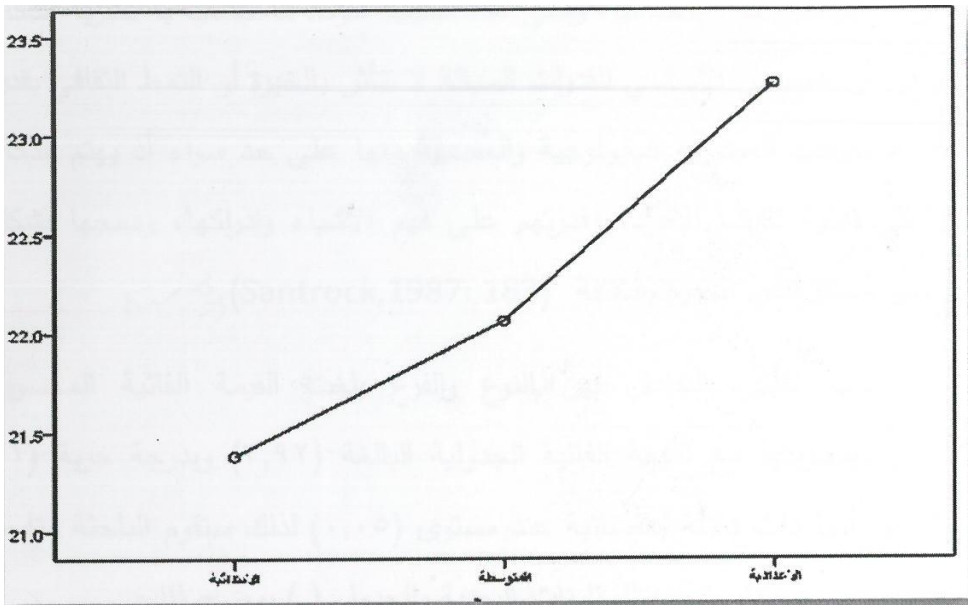
المؤشرات الاحصائية لمتغيرات البحث

الجنس	المرحلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة
ذكور	ابتدائي	٢٢,٠٤	٥,٠٧٤	٧٥
	المتوسط	٢٢,١٣	٤,٤٤٣	٧٥
	الاعدادي	٢١,٧٥	٤,٥٢١	٧٥
	المجموع	٢١,٩٧	٤,٦٦٧	٢٢٥
اناث	ابتدائي	٢٠,٧٢	٤,٤٥٩	٧٥
	المتوسط	٢١,٩٩	٤,٧٨	٧٥
	الاعدادي	٢٤,٧٧	٤,٠٣٧	٧٥
	المجموع	٢٢,٤٤	٤,٧٣٢	٢٢٥
المجموع	ابتدائي	٢١,٣٨	٤,٨٠٦	١٥٠
	المتوسط	٢٢,٠٦	٤,٦	١٥٠
	الاعدادي	٢٣,١٦	٤,٥٤٧	١٥٠
	المجموع	٢٢,٢	٤,٦٩٩	٤٥٠

شكل رقم (١) الرسم البياني للذكاء السيال على وفق متغير النوع (ذكور – اناث)



شكل رقم (٢) الرسم البياني للذكاء السيال على وفق متغير المرحلة الدراسية



ولاختبار دلالة الفرق بين متغيرات البحث معبرا عنه من خلال المرحلة الدراسية (الابتدائية ١٢ سنة)، (المتوسطة ١٤ سنة)، (الإعدادية ١٦ سنة) وباستعمال تحليل التباين الثنائي بلغت القيمة الفائية المحسوبة لتأثير المرحلة (٦,٥٠١) وبمقارنتها مع القيمة الفائية الجدولية البالغة (٣،٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١-٤٤٤) ظهر إن الفرق دال إحصائيا، وهذه النتيجة تنسجم مع نظرية الذكاء السيال في إن الذكاء السيال يشهد تسارعا بعد مرحلة الطفولة، وإن هذه الزيادة اتخذت شكلا تصاعديا كما عبرت عنه المتوسطات التي يؤديها الشكل البياني أعلاه.

ولاختبار دلالة الفرق بين أفراد العينة على أساس النوع الاجتماعي (ذكور/ إناث) أظهر التحليل إن القيمة الفائية لتأثير النوع بلغت (١،٤٤٦) وبمقارنتها بالقيمة الفائية الجدولية البالغة (٣,٩٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (١-٤٤٤) ظهر إن الفرق غير دال إحصائيا، وتأتي هذه النتيجة لتؤكد ما جاءت به نظرية الذكاء السيال في إن المصدر الأساسي للقدرات السيالة لا تتأثر بالخبرة أو النمط الثقافي بقدر ما تتأثر بالجوانب العضوية البايولوجية والعصبية منها على حد سواء إذ يهتم الذكاء السيال في قابلية تكيف الأفراد، وقدرتهم على فهم الأشياء وادراكها، ودمجها بشكل عقلي وهو مستقل عن الخبرة والثقافة (١٩٨٧:١٨٣ Santrock,.)

وبالنسبة لتأثير التفاعل بين النوع والفرع بلغت القيمة الفائية المحسوبة (٩،٠٣٧) وبمقارنتها مع القيمة الفائية الجدولية البالغة (٣،٩٢) وبدرجة حرية (١- ٤٤٤) تبين أنها ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) لذلك سيقوم الباحثان متابعة تأثير التفاعلات باختبار شيفيه للمقارنات البعدية والجدول (١٣) يوضح ذلك:

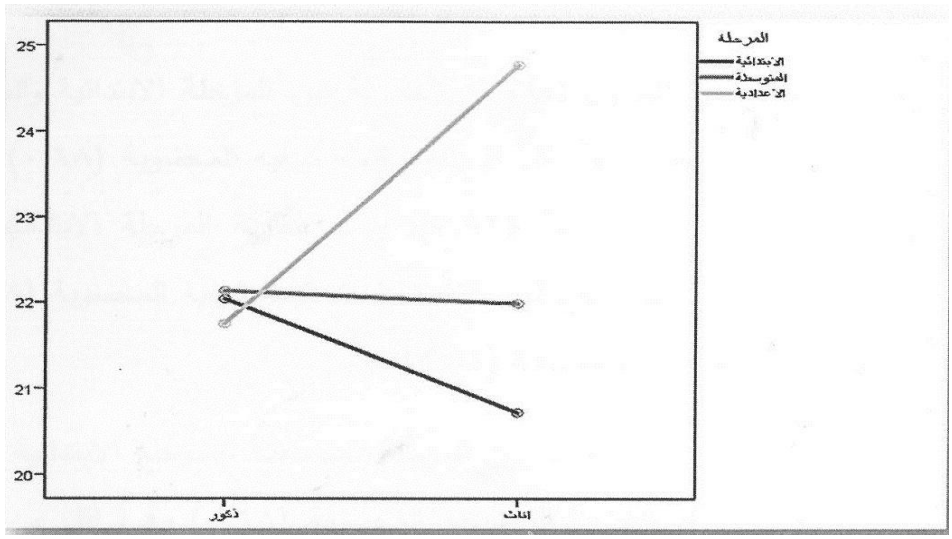
جدول رقم (١٣)

الفروق في مستوى الذكاء السيال تبعا لمتغيري النوع والمرحلة والتفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية المحسوبة	الدلالة
النوع	٣٠,١٧١	١	٣٠,١٧١	١,٤٤٦	غير دالة
المرحلة	٢٧١,٣٥٦	٢	١٣٥,٦٧٨	٦,٥٠١	دالة
النوع في المرحلة	٣٣٧,٢٢٣	٢	١٨٨,٦١٢	٩,٠٣٧	دالة
الخطا	٩,٢٦٦,٩٩٦	٤٤٤	٢٠,٨٧٢		
المجموع	٢٣١٦٩٤	٤٥٠			

يتبين من الجدول اعلاه إن الفرق غير دال إحصائيا في الذكاء السيال لمتغير النوع (ذكور- إناث) عند تفاعلهما مع متغير المرحلة (الابتدائية والمتوسطة والإعدادية) ما يشير إلى عدم وجود تأثير متبادل بينهما في الذكاء السيال، والشكل (٣) يوضح ذلك.

شكل رقم (٣) الرسم البياني للتفاعل بين متغيرات البحث



ولمتابعة دلالة التفاعل بين المكونات (الاختبارات) تم استعمال اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، والجدول (١٤) يبين ذلك:

جدول رقم (١٤)

جدول المقارنات البعدية بطريقة شيفيه

المرحلة	المرحلة	فروق المتوسطات	الخطأ المعياري	قيمة p	الدلالة
الابتدائية	المتوسطة	٠,٦٨	٠,٥٢٨	٠,٤٣٦	غير دالة
	الاعدادية	١,٧٨*	٠,٥٢٨	٠,٠٠٤	دالة
المتوسطة	الابتدائية	٠,٦٨	٠,٥٢٨	٠,٤٣٦	غير دالة
	الاعدادية	١,١٠	٠,٥٢٨	٠,١١٥	غير دالة
الاعدادية	الابتدائية	١,٧٨*	٠,٥٢٨	٠,٠٠٤	دالة
	المتوسطة	١,١	٠,٥٢٨	٠,١١٥	غير دالة

أظهرت النتائج في الجدول أعلاه إن المقارنة بين المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة وجود فرق غير دال إحصائيا إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (٠،٦٨) وهي اقل من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٣،٩٢)، وعند مقارنة المرحلة الابتدائية مع المرحلة الإعدادية وجد أن الفرق دال إحصائيا إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (١،٧٨) وهي أقل من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٣،٨٤)

كما أظهرت النتائج أن المقارنة بين المرحلة المتوسطة والمرحلة الابتدائية وجود فرق غير دال إحصائيا إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (٠،٦٨) وهي اقل من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٣،٩٢).وعند مقارنة المرحلة المتوسطة والمرحلة الإعدادية وجد أن الفرق غير دال إحصائيا إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (١،١٠) وهي أقل من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٣،٩٢).

وعند مقارنة المرحلة الإعدادية مع المرحلة الابتدائية وجد أن الفرق دال إحصائيا إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (١،٧٨) وهي أقل من قيمة شيفيه الجدولية والبالغة (٣،٩٢).

كذلك عند مقارنة المرحلة الإعدادية مع المرحلة المتوسطة وجد أن الفرق غير دال إحصائيا إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (١،١) وهي اقل من قيمة شيفيه الجدولية والبالغة (٣،٩٢).

وهذه النتيجة تؤكد ما أشار إليه الباحثان من أن زيادة الذكاء السيال في المرحلة الإعدادية التي تأخذ شكلا واضحا هي التي تفسر وجود الفروق الدالة بينها وبين المرحلة الإبتدائية، في حين أن هذه الفروق بين المتتالية بين المراحل لم تكن دالة إحصائيا.

بالرغم من إختلاف الباحثين حول العمر الذي يبدأ فيه الذكاء السيال بالتدهور والتضاؤل، إلا أن الكثير من الباحثين يتفقون في الرأي إن بعض التدهور يحدث فعلا في المتوسط، ويتباين مدى التدهور ومداه تباينا كبيرا لدى الأفراد، فهو ينمو سريعا في الطفولة وخاصة في سن المهد ثم تتباطأ سرعته عند المراهقة ويستقر على مستوى ثابت ويبقى ثابتا طوال مرحلة الرشد (السيد، ٢٠٠٠: ١٧٤)، إذ بالرغم من بطء معدل نمو الذكاء السيال، إلا أن معدل تدهوره يكون سريعا، لارتباطه مع قصور الجوانب النيرولوجية ,(Neurological) والإصابات المرضية (kane&Oakland,٢٠٠٠:٣٣٧).

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث الحالي ، يمكن استنتاج ما يأتي:

١-إن الذكاء السيال ينمو بشكل تصاعدي عبر العمر.

٢-إن هذه الزيادة لا تأخذ شكل الطفرة في الزيادة بل هي زيادة تصاعدية بشكل انسيابي.

التوصيات:

استكمالا لإجراءات البحث الحالي فإن الباحثان يوصيان بما يأتي:

١ - توعية المجتمع المدرسي، والمجتمع الأسري بأهمية التدريب عموما والتدريب على البرامج التي تنمي الذكاء خصوصا.

٢- العمل على تطوير مستويات الذكاء السيال في المراحل الدراسية التي شملها البحث الحالي من خلال برامج وطنية أو محلية للارتقاء بمستوى هذا النوع من الذكاء.

٣- مراجعة مستوى تضمينات الذكاء السيال في المناهج الدراسية، لاحتمالية عدم اهتمامها به بالشكل الكافي.

المقترحات:

استكمالا للبحث الحالي يقترح الباحثان ما يأتي :

١ – إجراء المزيد من الدراسات بخصوص الذكاء السيال و الذكاء المتبلور ذلك لقلة الدراسات حول هذين المتغيرين في البيئة المحلية .

٢ – اجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي ولعينات أخرى تكمل المراحل العمرية للبحث الحالي .

٣ – اجراء دراسات للتعرف على علاقة الذكاء السيال بالعديد من المتغيرات كالتحصيل او الدافعية للتعلم او مستوى الطموح ، وغيرها او بعض المتغيرات المعرفية الاخرى

المصادر:

١ – أبو حطب، فؤاد (١٩٩٦) . القدرات العقلية ، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٢ – ابو حطب، فؤاد(٢٠١١) . القدرات العقلية ، مكتبة الانجلو المصرية للنشر ط٦،القاهرة.

٣– ابو النيل، محمود السيد (١٩٨٦) . التحليل العاملي للذكاء وقدرات الانسان ، دار النهضة العربية دراسات عربية وعالمية ، بيروت .

٤ – ابو حماد ، ناصر الدين (٢٠١١) . اختبارات الذكاء الدليل والمرجع الميداني ، عالم الكتب الحديث ، إربد ، الاردن.

٥ – ابو حماد ، ناصر الدين(٢٠١٠) . اختبارات الذكاء الدليل والمرجع الميداني، عالم الكتب الحديثة، اربد، الاردن.

٦ – ابو حريج، مروان(٢٠٠٠) . المدخل الى علم النفس التربوي، دار اليازودي العلمية، عمان.

٧ – ابو علام ، رجاء محمود (١٩٨٦) . علم النفس التربوي، ط٤ ، دار القلم ، الكويت.

٨ – الازيرجاوي، فاضل محسن (٢٠٠٦) . علاقة الاعتماد على المجال مقابل الاستقلال عن المجال سمة شخصية على وفق بعض المتغيرات، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الاداب، الجامعة المستنصرية .

٩ – آندرسون، جون(٢٠٠٧) . علم النفس المعرفي وتطبيقاته ، ترجمة محمد صبري سليط، ورضا مسعد الجمال، ط١، دار الفكر للطباعة ، عمان ، الاردن.

١٠ – البطش، محمد وليد ، وابو زينة ، فريد كامل (٢٠٠٧) . مناهج البحث العلمي ، تصميم البحث والتحليل الاحصائي ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

١١ – البيلي ، محمد عبدالله، وابو هلال ، ماهر (١٩٩٣) . الخصائص السايكومترية لاختبار الذكاء غير اللفظي في مجتمع الامارات العربية المتحدة ، مجلد ٨ عدد (٩) مجلة كلية التربية ، جامعة الامارات .

١٢ – تايلر، ليونا (١٩٨٩) . الاختبارات والمقاييس، ط٣، ترجمة سعد عبد الرحمن، دار الشروق ،بيروت ، لبنان.

١٣ – جابر ، عبد الحميد جابر(١٩٨٠) . الذكاء ومقاييسه، ط١، دار النهضة العربية، مصر.

١٤ – الخالدي، اديب محمد(٢٠٠٨) . سيكولوجية الفروق الفردية والتفوق العقلي، دار وائل للنشر والتوزيع، الجامعة المستنصرية العراق .

١٥ – داود، عزيز حنا، وعبد الرحمن، انور حسين (١٩٩٠) . مناهج البحث التربوي ،

بغداد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد .

١٦ – الرازي، محمد بن ابي بكر (١٩٧٨) . مختار الصحاح ، المكتبة الاموية، دمشق.

١٧ – الزغول، عماد عبد الرحمن (٢٠١٢) . مبادئ علم النفس التربوي، ط٤ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، جامعة مؤتة ، الاردن.

١٨ – الزيات، فتحي مصطفى (١٩٩٥) . الاسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، ط١ دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة .

١٩ – سعادة، جودت احمد (٢٠٠٣) . تدريس مهارات التفكير مع فئات الامثلة التطبيقية ، ط١ ،دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

٢٠ – سلامة ، احمد عبد العزيز ، عبد الغفار ، عبد السلام (١٩٧٠) . اختبار كاتل للذكاء ، القاهرة ، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع .

٢١ – السيد ، فؤاد البهي ، (١٩٩٤) . الاسس النفسية للنمو من الطفولة الى الشيخوخة ، ط٤ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢٢ – السيد، محمد توفيق واخرون (٢٠٠٠) . بحوث عي علم النفس ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة.

٢٣ – صالح ، احمد عثمان(١٩٨٨) . اثر الثقافة في ضوء تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة على البيئة المصرية، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد الاول العدد(الثالث) كلية التربية ، جامعة اسيوط .

٢٤ – عباس ، فيصل (٢٠٠٢) . الذكاء والقياس النفسي في الطريقة العيادية ، ط١، دار المنهل اللبناني ، رأس النبع للطباعة والنشر .

٢٥ – عبد الخالق ، احمد محمد(١٩٩٦) . اسس علم النفس ط٣، دار المعرفة ، الجامعة الاسكندرية .

٢٦ – علام، صلاح الدين محمود(٢٠١١) . القياس والتقويم التربوي والنفسي واساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة ، دار الفكر العربي ، مصر ، القاهرة.

٢٧ – عليان، خليل ، وعبدالله زيد، الكيلاني (١٩٨٨) . الخصائص السايكومترية لصورة معربة ومعدلة للبيئة الاردنية من مقياس وكسلر لذكاء الاطفال ، دراسات الجامعة الاردنية،م ,١٥

٢٨ – علوان ، فادية (٢٠٠٣) . مقدمة في علم النفس الارتقائي ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، القاهرة.

٢٩ – عودة ، احمد سليمان، وفتحي حسن مكاوي (١٩٩٢) . اساليب البحث العلمي في التربية والعلوم الانسانية ، مكتبة الكناني ، اربد ، الاردن.

٣٠ – الفاعوري ، ايهم (٢٠١٠) . نظرية (كاتل، هورن، كارول) المركبة في الذكاء بحث منشور على الشبكة العنكبوتية على الرابط
ادناه
http://www.almotaqadimah.edu.sa

٣١ – فرج، صفوت (٢٠١٢) . القياس النفسي، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة.

٣٢ – قطامي، يوسف(٢٠١٠) . تعليم التفكير القبعات الست تفكير القبعات الزرقاء ، دار المسيرة للنشر ، عمان.

٣٣ – طه ،محمد ، (٢٠٠٦) . الذكاء الانساني ، عالم المعرفة الكويت.

٣٤ – نوفل، محمد بكر (٢٠٠٧) . الذكاء المتعدد في غرفة الصف النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.

٣٥ – وزارة التربية (١٩٧٧) . نظام المدرسة الثانوية رقم (٢) لسنة ١٩٧٧ ، بغداد، العراق.

٣٦ – ملحم ، سامي (٢٠٠٠) . القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.

٣٧ – الوقفي ، راضي (١٩٩٨) . مقدمة في علم النفس ، ط٣ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان.

٣٨ – مليكة، لويس كامل واسماعيل، محمد عماد الدين (١٩٩٢) . دليل مقاييس وكسلر بليفو لذكاء الراشدين، مكتبة النهضة العربية، القاهرة .

المصادر الاجنبية:

1 – Feldman, r. (1996): Understanding Psychology, 4th. .Ed. McGrew Hill, U.S.A

2 – Kaufman, A & Horn J . (1996): Age changes 0n test of fluid & Crystallized ability for women on KAI test and ages 17– .94

3 – Blankson, N., (2005): Foundations for better understanding of cognitive abilities. In D.D. Flanagan& P. L., Harrison (Eds.), contemporary intellectual assessment: Theories, test and issues, 2nd, pp: 41– 67, .NewYork, Guilford Press

4 - Bogdon, R.C. and Biklon, C.K. (1992): Qualitative Research an education, Becton, Ally and Dacon. Book. Crime and Justice: Trends and Methods Conference by the Australian Institute of Criminology Decisions" Corporate Strategy Board , Executive.

5 - Everitt. B. S. & Skrondal. A. (2010): The Cambridge Dictionary of Statistics (Fourth ،Edition), Cambridge .Cambridge University Press

6 - Kane, H., & Oakland, A. (2000). Secular declines in spearman s' G: Some evidence from the United States, Journal of genetic .Psychology, 161, 337- 346

7 - Anastasi, Anne (1954): principles of psychological testing .New York, Mac Millan .Co

8 - Raven.R.H, Elester.E & Lecourtre .J.P.(1976):Immigration and Differential Acculturation ,Intern Review of Applied.

9 - Mc Grew, Kevin (2009). Evolution of Theory of Intelligence and Assessment. .Woodcock- Munoz

10 - Sattler, Jerome M. (1990). Assessment of Third Edition revised Reprint, San Diego, Jerome M. .Sattler, publisher

الملاحق

ملحق رقم (٣) اسماء الخبراء وتخصصهم العلمي ومكان العمل مرتبة حسب اللقب العلمي

ت	اسم الاستاذ واللقب العلمي	التخصص	مكان العمل
١	أ.م.د عبود جواد راضي	علم النفس التربوي	جامعة واسط/كلية التربية
٢	أ.م.د رشيد ناصر خليفة	علم النفس التربوي	جامعة واسط/كلية التربية
٣	أ.م.د تحسين علي حسين	علم النفس الاجتماعي	جامعة واسط/كلية التربية
٤	أ.م.د اسيل عبد الكريم	علم النفس النمو	جامعة واسط/كلية التربية
٥	أ.م.د علي عبد الكاظم عجة	علم النفس الفسيولوجي	جامعة واسط/كلية التربية
٦	أ.م.د مهدي علوان عبود	طرائق تدريس فيزياء	جامعة واسط/كلية التربية
٧	أ.م.د عدنان مارد جبر	علم النفس التربوي	جامعة كربلاء /كلية التربية
٨	أ.م.د فاضل زامل الجنابي	علم النفس التربوي	جامعة بغداد ابن رشد/ كلية التربية
٩	أ.م.د عباس حنون الاسدي	علم النفس العام	جامعة بغداد / كلية الاداب